TÁPLÁLKOZÁS

7. ÉVFOLYAM

ÁLTALÁNOS ISKOLA
1. ÓRA

Készítette az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001
„Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt
Népegészségügyi alprojekt A/III. munkacsoportja.

A projekt a Széchenyi 2020 program keretében valósul meg.

Eredménytermék készítésének dátuma:
2019.02.05.

Egészségügyi Ellátórendszer
Szakmai Módszertani Fejlesztése
EFOP-1.8.0-VEKOP-17-2017-00001

SZÉCHENYI 2020
MAGYARORSZÁG KORMÁNYA
Európai Unió
Európai Szociális Alap
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

FOGLALKOZÁSTERV 45 perces tanórára

Célcsoport/osztály: 7. évfolyam (1. óra)

Modul megnevezése: Táplálkozás

Témakör megnevezése: Energiaháztartás – energiaegyensúly – tápláltsági állapot

Órakeret/Időtartam: 45 perces tanóra

1. Feldolgozandó ismeretek: Energia fogalma és az energia-egyensúly. Ha az egyensúly fennáll, akkor a testtömeg változatlan marad, sem hízás, sem fogyás nem történik. A szervezet az elfogyasztott ételekből és italokból jut energiához. A tápláltsági állapotra vonatkozó BMI (Body Mass Index = TTI TesTömeg Index) számítása, a tápláltsági állapotra vonatkozó referenciák értelmezése (percentilis táblázat adatai) és összevetése a saját, megmért értékekkel. Ezek alapján és az ajánlásnak megfelelő teendők felismerése, a mindennapi életben való alkalmazása. Érdeklődés és a belső igény felkeltése a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a lelki egyensúly, stressz-kezelés módszereinek alkalmazására.

2. Kulcsfogalmak: aktív életmód, tápláltsági állapot, BMI/TTI, percentilis, referencia érték, makrotápanyagok, túlsúly, elhízás, alultápláltság, testmozgás, pihenés, kiegyensúlyozott, változatos étrend

3. Kapcsolódás a tantárgyak között: biológia, egészségtan, matematika, fizika

4. Kapcsolódás a többi modul között: Modulon belüli koncentráció: 4. évfolyam. Modulok közötti koncentráció: Mozgás, Digitális világ. Modulok közös tartalmi elemei: önismeret

5. A foglalkozás fejlesztési eredményei: Ismerete van az energia fogalmáról és az energia-egyensúlyról. Tudja, ha az egyensúly fennáll, akkor a testtömeg változatlan marad, sem hízás, sem fogyás nem történik. Tisztában van azzal, hogy a szervezet az elfogyasztott ételekből és italokból jut energiához. Képes a tápláltsági állapotra vonatkozó BMI számítást elvégezni és a kapott eredményt, a percentilis táblázat adatait értelmezni. A kapott eredmények és a szakmai ajánlás alapján a rá vonatkozó teendőket felismeri és a mindennapi életben alkalmazni tudja azokat.

6. Témakörhöz kapcsolódó, felhasználható források a pedagógusnak*:*

- http://www.okosdoboz.hu/video?select_temakor_search=3&select_altemakor_search=-1&select_osztaly_search=5-8&id=77
- http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2016/07/Ajanlas_a_gyermekek_helyes_tapl_201602.pdf
- http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=809&select_osztaly_search=1-4-__osztaly&select_tantargy_search=egeszsegneveles&select_temakor_search=osszes-temakor
- Vighné Arany Ágnes – Szalay Mária (2002): Szervezetünk energiaigénye
  In. Vighné Arany Ágnes – Szalay Mária (2002): EGÉSZSÉGTAN az általános iskola 7. évfolyama számára, Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen, 25-30.o.

7. Ajánlott irodalom/művészeti alkotás:

- http://www.okosdoboz.hu/video?select_temakor_search=3&select_altemakor_search=-1&select_osztaly_search=5-8&id=77
- http://mdosz.hu/uj-taplalkozasi-ajanlasok-okos-tanyer/
- http://www.futas.net/cikkek/fogyas/bmi-testtomeg-gyermekeknel-borredo-vastagsag-merese.pdf
- http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=809&select_osztaly_search=1-4-osztaly&select_tantargy_search=egeszsegneveles&select_temakor_search=osszes-temakor

TÁPLÁLKOZÁS

7. ÉVFOLYAM

Időkeret	Elsajátítandó tudásanyag Ismeretek/tartalmak/célok	Óra/Foglalkozás menete Feldolgozás: tanítói, tanári/tanulói tevékenységek	Alkalmazott módszerek/ szervezési módok, munkaformák	Alkalmazott szemléltető eszközök, felszerelések, oktatástechnikai eszközök
		<u>Óra előtti szervezés</u> Előzetes felkészülés: Otthoni feladat/iskolavédőnői segítség: Remélhetőleg mindenki megmérte a testmagasságát (cm) és testtömegét (kg) 0,1 pontossággal. Annak a tanulónak, aki nem végezte el az otthoni méréseket, az iskolavédőnő segítségét kérjük. Az órán/foglalkozáson felhasznált tanári/tanulói szemléltető eszközök, tanulói segédletek előkészítése.	a tanulói segédletek az óravázlat végén találhatók	**előkészítés:** - táblaképek: kétkarú mérleg, BMI/TTI számítás - kosárban képek és igaz állítások - lista készítéséhez papír, ceruza, boríték - Mellékletet 1, 2 színes ceruza
10 perc	**Energiaegyensúly** Háttérinformáció: http://www.okosdoboz.hu/video?select_temakor_search=3&select_altemakor_search=-1&select_osztaly_search=5-8&id=77 A táplálékokból, az ételekből és italokból nyert energia életünk üzemanyaga, amely állandó mozgásban tart bennünket. Az energia mértékegysége a kalória (cal), mely egy gramm víz hőmérsékletét egy °C -kal emeli meg (ezerszer nagyobb mértékegység a kcal=kilókalória). **A bevitt energia** a tápanyagok égésekor szabadul fel a szervezetben	**<u>Az óra/foglalkozás bevezetése, mely magába foglalja az ismétlést is</u>** Modulon belüli koncentráció: 4. évfolyam: Legfontosabb tápanyagaink – Az építők és az energiát adók *„Az emberi test egészséges működéséhez rendszeres tápanyag (üzemanyag) pótlására van szükség. Az ételekből és italokból nyersz energiát az életműködések fenntartásához (mozgás, légzés, táplálkozás, keringés, kiválasztás, szaporodás, növekedés, fejlődés), a különböző tevékenységek elvégzéséhez, ahhoz, hogy nap mint nap tudj sportolni, tanulni vagy játszani.”* **<u>A bevitt- és felhasznált energia szemléltetése</u>** Előkészítve:	**<u>frontális munka</u>** tanári magyarázat	- táblakép: kétkarú mérleg rajza, - kosárban képek és igaz állítások

	az alábbiak szerint: **1 g zsírból** 38 kilojoule (kJ, ejtsd: kilodzsúl), azaz **9 kilokalória** (továbbiakban: kcal), **1 g szénhidrátból** 17 kJ, azaz **4 kcal, 1 g fehérjéből** 17 kJ, azaz **4 kcal**. A zsírosabb ételek energiatartalma tehát arányaiban mindig magasabb, mint a zsírszegény változataiké. Tudtad, hogy akkor is mozogsz, amikor látszólag csak ülsz egy helyben? **Napi energiaszükségletünk** legnagyobb része, kb. 60-70%-a az alapvető szerveink, mint a tüdőnk, a szívünk és egyéb testrészeink működéséhez szükséges. Érdekes módon az ételek emésztése is energiafelhasználással jár. Energiaszükségletünk fennmaradó részét fizikai aktivitásunk határozza meg. A fizikai aktivitás nem csak a versenysportot jelenti. Minden típusú tevékenység és mozgás energiafelhasználással jár. Ahhoz, hogy szervezetünk egészségesen működjön és el tudjuk végezni napi tevékenységeinket, **a felhasznált energiát pótolnunk kell.** Az energiát az ételeket és italokat felépítő **szénhidrátokkal, zsírokkal és fehérjékkel** tudod a szervezetedbe juttatni. Őket együtt makrotápanyagoknak is nevezik, mert az energiaellátásodban nagyon fontos a szerepük. A különböző élelmiszerek	- Táblán: kétkarú mérleg rajza: **energiamérleg** - Kosárban alma formájú lapokon képek és igaz állítások. Például: **Energia bevitele** Az ételekből, italokból nyert energia életünk üzemanyaga. A bevitt energia a tápanyagok égésekor szabadul fel a szervezetben. A zsírosabb ételek energiatartalma magasabb, mint a zsírszegény változataiké. **Energia felhasználása:** Energiaszükségletünk legnagyobb része a szerveink (szív, tüdő) működéséhez szükségesek. Az ételek emésztése is energiafelhasználással jár. Minden tevékenységhez, így pl. a mozgáshoz is energiára van szükségünk. Az almát ábrázoló lapok száma úgy van összeállítva, hogy a mérleg két serpenyőjébe azonos számú alma kerüljön. Ezzel is prezentáljuk az energiaegyensúlyt. *„Húzzon mindenki a kosárból egy szép piros almát! Ha megfordítod a lapot, akkor egy képet vagy igaz állítást találsz rajta. Neked kell eldönteni, hogy a mérleg melyik serpenyőjébe teszed!”* - Minden tanuló húz egy „almát” és elhelyezi a mérleg megfelelő tányérjába. - A többi tanuló figyel, ellenőriz és javít.	tanulói interaktivitás: - kép vagy igaz állítás elhelyezése a mérleg serpenyőjébe - a társak figyelnek, ellenőriznek és javítanak	

	a tápanyagokat eltérő mennyiségben tartalmazzák, ezért a belőlük nyerhető energia mennyisége is eltérő.	- Ha mindenki elhelyezte a megfelelő serpenyőbe az almát, akkor közösen levonjuk a tanulságokat. ✓ *„Az energiamérleg akkor van egyensúlyban, ha az elfogyasztott energia mennyisége egyenlő a felhasznált energiáéval.* ✓ ***Ha** a táplálék energiatartalma nem fedezi az életműködések energiaigényét, akkor a szervezet a raktározott tápanyagait kezdi felhasználni, aminek következtében felborul az egyensúly, fogyás következik be.* ✓ ***Ha** a bevitt tápanyag tápértéke meghaladja a hő és munka formájában leadott energiamennyiséget, akkor az energiamérlegünk pozitív lesz és a többlet energia a májban, zsírszövetben raktározódik, ami hízással, a testtömeg növekedésével jár.”*	- közösen következtetések levonása, tanári útmutatással	
10 perc	**Mekkora a napi energiaszükségleted?** Fejlődő szervezet (11–14 éves gyerek) napi energiaszükséglete **átlagosan 2000–2400 kcal** között mozog (ennyi energia- és tápanyagbevitelre van szükség). Ez az érték sok tényezőtől függ. Befolyásolja a nemed, az életkorod, a gének és az **életmódod** (az aznapi tevékenység, munka, edzés stb. energiaszükséglete) is. Az életmód, amiért Te is felelős vagy, hiszen naponta tudsz érte tenni, hogy egészségesen élj! Testalkatod is nagyban függ genetikai örökségedtől, de amennyiben a bevitt és a leadott energia egyensúlyban	**<u>Új ismeret átadása: napi energiaszükséglet tanulmányozása</u>** *-„Az előző feladatból is láthattuk, hogy az állandó, optimális testtömegünk megtartásához legfontosabb az energia-egyensúlyunk fenntartása. De vajon mekkora a napi energiaszükségleted?* *Ki tudná megmondani?* *Táplálkozási szakértők szerint a napi energiaszükségleted (a Te korodban) átlagosan 2000-2400 kcal között mozog, tehát ennyi energiára, tápanyagra van szükséged naponta.* *Ez az érték sok tényezőtől függ. Befolyásolja a nemed, az életkorod, a gének és az **életmódod** (az aznapi tevékenység, munka, edzés stb. energiaszükséglete) is.* *A következő feladatban nézzük meg, hogy hogyan alakul mindez a különböző tevékenységek során.”*	**Páros munka: ön- és társismeret** tanári magyarázat	

	marad, megőrizhető az egészséges testtömeg. **Mi történik, ha felborul az egyensúly?** - Ha sokat mozogsz, ám kevesebb energiát viszel be, mint amennyit aktív életmódoddal felhasználsz, veszíthetsz testsúlyodból. Ha azonban egész nap a számítógép vagy a könyvek felett ülsz, és emellett sok energiát viszel be az étkezések alkalmával, akkor felesleges kilók rakódhatnak rád. - Természetesen egy-egy alkalommal belefér, hogy tovább lustálkodj vagy passzívan töltsd a szabadidőd, de általánosságban törekedned kell az aktív, mozgalmas életmódra. Az is előfordulhat egy-egy ünnep vagy kivételes nap alkalmával, hogy a kelleténél többet eszel, de a mindennapokban ügyelj a kiegyensúlyozott táplálkozásra. - Ha törekszel az energia-egyensúlyra, már sokat teszel azért, hogy megelőzd az elhízást. A napi összes energiamennyiség legfeljebb 30%-a származhat zsiradékból. A hozzáadott cukortartalom a napi összes energiamennyiség legfeljebb 10%-át teheti ki. Háttérinformáció: http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2016/07/Ajanlas_a_gyermekek_helyes_tapl_201602.pdf	**Egyéni munka: önismeret** Fizikai aktivitás megállapítása/mekkora a napi energiaszükséglet. Tanulói segédlet: *Melléklet 1* *„Egyénileg a táblázatában keresse ki mindenki, hogy a megadott fizikai állapotok tükrében melyik csoporthoz tartozik* *- ülő életmód, alacsony aktivitású csoport* *- mérsékelten aktív csoport* *- aktív csoport.”* *„Ezt követően állapítsátok meg a saját energiaszükségleteiteket! Készítsetek feljegyzést róla.”* **Páros munka: társismeret** *„A padszomszédok alkossanak párokat és ellenőrizzék egymás megállapításait, beszéljék meg azokat!”* **Közös megbeszélés:** *„Mi történik, ha felborul az egyensúly?”* Lásd ismereti oldal. Tanulságok levonása. Az életmódra vonatkozóan pl. a napi programba beépített mozgások/testedzések.	egyéni munka: annak megállapítása, hogy: - melyik fizikai aktivitású csoportba tartozom - mennyi a napi energiaszükségletem páros munka: egymás megállapításainak ellenőrzése tanári kérdés, közös megbeszélés a tanulságok levonásával	*Melléklet 1*

15 perc	**Tápláltsági állapot megítélése: az egészségi állapotról ad jelzést** (gyermekkori elhízás megelőzése) A **BMI** = Body Mass Index/ TTI/Testtömeg Index mutatja meg, hogy megfelel- e a táplálkozásod a korodnak, a nemednek és az alkatodnak. BMI/TTI számítás **BMI Percentilis értékelés** Percentilis: százalékos megoszlás A fiúk és a leányok tápláltságának megítélésére kidolgozott értékelő táblázatokat a következőképpen alkalmazzuk: - A gyermek testmagasságának és testtömegének szabályos módon történő megmérése után a fenti képlet alapján kiszámítjuk a gyermek aktuális BMI értékét. - Ezt követen megnézzük, hogy a kapott BMI érték a gyermek nemének és életkorának megfelelő táblázati sorban mely percentilisek közé esik. **Referenciák és értékelésük** Tanári segédlet: http://www.futas.net/cikkek/fogyas/bmi-testtomeg-gyermekeknel-borredo-vastagsag-merese.pdf 3. sz. Módszertani levél. Útmutató és táblázatok a gyermekkori tápláltság megítéléséhez. Testtömeg index (BMI). Bőrredő- vastagság mérése.	**Tápláltsági állapot megítélése:** Előzetes felkészülés: Otthoni feladat/iskolavédőnői segítség: Mindenki megmérte a testmagasságát (cm) és testtömegét (kg) 0,1 pontossággal. *„Az egészséges életmóddal: kiegyensúlyozott táplálkozással és a megfelelő fizikai aktivitással érhetjük el, hogy testtömegünk állandó, optimális legyen.* *A **BMI** = Body Mass Index/ TTI/Testtömeg Index mutatja meg, hogy megfelel- e a táplálkozásod a korodnak, a nemednek és az alkatodnak. Kiszámításának módja a testtömege és magassága ismeretében történik. Ehhez a testtömeget el kell osztani a testmagasság négyzetével. Mértékegysége: kg/m2”* Táblán: **BMI = testtömeg (kg) ___** **testmagasság^2(m^2)** **Egyéni munka: BMI/TTI számítás** *„A táblán lévő képlet alapján számoljátok ki a testtömeg-indexeteket!* A tanár körbejár és segíti a megértést, az önálló munkát, a számolást. *„Ha mindenki elkészült, akkor indul az ellenőrzés, vajon milyen tartományba tartozol, milyen a tápláltsági állapotod?* *Erről a percentilis táblázatban tájékozódhatsz, melyben megkeresheted az életkorodnak megfelelő referencia értékeket. Külön táblázatban vannak a*	frontálisan tanári magyarázat önálló munka: BMI/TTI számítás a tanár facilitátorként segíti tanári magyarázat	táblakép *Melléklet 2 (tápláltság megítélése)*

	Készült: az Országos Gyermekegészségügyi Intézet (OGYEI 2003) gondozásában, a Magyar Védőnők Egyesülete (MAVE 1991) kiadásában. Budapest 2004. A **percentilis táblázatok** a reprezentatív populáció nagyszámú egyedének egyéni mérési adatai alapján készülnek. *Melléklet 2* - A táblázatban feltüntetett 3, 10, 25, 50, 75, 90 és 97 es értékek mutatják, hogy az adott életkorú és nemű gyermekek hány százalékának kisebb, hány százalékának nagyobb a mérete (testtömege/súlya, magassága stb.). Így a táblázatok lehetővé teszik az egyéni megítélést és tájékoztatnak a növekedés üteméről is. - A gyermekeknél nincs olyan egyszerű referencia a BMI-nél, mint a felnőtteknél, a gyors életkori változások miatt. Az 50 percentilistől lefelé és felfelé egy-egy referencia sáv még normál tartomány, tehát a **25 és 75-ös intervallumba esett BMI érték esetén normális a testtömeg.** Értelemszerűen felfelé túlsúly, elhízással, lefelé sovány, kóros soványsággal kell számolnunk. ***Pedagógusoknak:*** *A 3 percentilisnél kisebb értékek jelentős súlyhiányra utalnak;* ***feltétlen vizsgálni kell a gyermek*** *egészségi állapotát, figyelembe kell venni táplálkozási és szociális körülményeit.*	*lányok és a fiúk eredményei."* A tanulók a referencia percentilis táblázatban megkeresik, hogy hol találhatók a saját megmért értékeik. *Melléklet 2:* Útmutató és táblázatok a gyermekkori tápláltság megítéléséhez OGYEI 2004. *„A táblázatban feltüntetett 3, 10, 25, 50, 75, 90 és 97 es értékek mutatják, hogy az adott életkorú és nemű gyermekek hány százalékának kisebb, hány százalékának nagyobb a mérete (testtömege/súlya, magassága stb.). Így a táblázatok lehetővé teszik az egyéni megítélést."* **<u>Páros munka: önértékelés megbeszélése</u>** *„ A párok ellenőrizzék egymás számítását és értékelését!"* *„Önként vállalkozó párok mutassák be egymás eredményeit!"* - A **tanulságok levonása** névtelen (anonim) legyen, hogy senki se érezze kellemetlenül magát. ✓ A túlsúlyos kategóriában elegendő az energiabevitelt, a zsírfogyasztást csökkenteni. Különösen ügyelni kell a csokoládékban, cukrászsütményekben, pótélelmiszerekben lévő 30-80 % rejtett zsír elkerülésére. ✓ Alultápláltságot mutató testtömeg-index esetén vigyázni kell a további testsúlycsökkenésre!	önálló munka folytatása: önvizsgálat, a saját BMI/TTI értékelése tanári magyarázat páros munka: - eredmények megbeszélése - bemutatása - tanulságok levonása	

	Lehetőség szerint ellenőrizni kell, hogy a gyermek számára otthonában biztosított-e a rendszeres, megfelelő mennyiségű és minőségi táplálék felvétele. A gyermek tápláltságában bekövetkező változásokat rendszeres vizsgálattal időről-időre ellenőrizni kell. *A **3 és 10 percentiles közötti értékek sovány** gyermekre utalnak, akinél a tápláltságban bekövetkező változásokat rendszeres vizsgálattal időről-időre ellenőrizni kell. Esetükben is ajánlatos ellenőrizni, hogy a megfelelő mennyiségű és minőségű táplálék felvétele biztosított-e.* *A **10 és 75 percentilis** közé eső értékek **megfelelő** tápláltságot jeleznek.* ***75 és 90 percentilis** közé eső érték már súlyfölöslegre, **túltápláltságra** utal. Minél közelebb van a gyermek BMI értéke a 90. percentilishez, annál inkább fennáll az **elhízás veszélye**. A táplálkozásra és a rendszeres testmozgásra már itt is oda kell figyelni.* *A **90 és 97 percentilis** közötti gyermekek egyértelműen **túlsúlyosak**. Ha a súlytöbbletet szemmel láthatóan nem a túlfejlesztett izom adja, akkor a táplálkozásra oda kell figyelni. A szülők és a gyermekek figyelmét nem csak a táplálék helyes mennyiségi és minőségi arányaira kell felhívni, de javasolni kell a rendszeres intenzív testmozgást is. Ajánlatos a gyermek BMI értékének*			

	változását időről időre ellenőrizni. *A **97 percentilisnél** nagyobb BMI értékek esetén már **kóros elhízással** kell számolni. Ezeket a gyermekeket a megfelel szakorvosi rendelésre ajánlatos utalni az elhízás okának tisztázására.* A mérési, számítási módszer előnye, hogy egyszerűen kiszámítható. Hátránya, hogy a felsorolt módszerek alkalmazásával sem kaphatunk választ arra, hogy a súlytöbbletet döntően zsírszövet, vagy esetleg izomszövet képezi.			
10 perc	Mit tehetünk az ideális testtömegért: **- A túlsúlyos értékeknél** elegendő az energia bevitelét, pl.: a zsírfogyasztást csökkenteni. Különösen ügyelni kell a desszert szeletekben, cukrászsüteményekben, sajtokban, felvágottakban lévő rejtett zsír elkerülésére. **- Alultápláltságot** mutató BMI érték esetén vigyázni kell a további testsúlycsökkenésre! Egészséggel kapcsolatos média-megjelenések gyűjtése.	**<u>Óra végi összefoglalás: a tanultak ismeretében a teendők megfogalmazása</u>** *„Ha az optimális testsúlyodat akarod tartani, akkor élj egészségesebben! Egyél kevesebbet, figyelj a minőségre és mozogj többet!”* *„Készítsetek listát, melyben sorakoztassátok fel az életmódotokra vonatkozó változtatásokat. Például a táplálkozásra, a mozgásra, sportolásra, a szabadidő eltöltésére írjatok, a számotokra megvalósítható alternatívákat, választási lehetőségeket!”* *„Tegyétek a listát a borítékba, jól zárjátok le és 1 hónap múlva megnézzük, hogy mit tudtatok belőle megvalósítani.”* **Otthoni feladat: gyűjtőmunka** *<u>„Az osztály egyik fele</u>: gyűjtsön az egészséges táplálkozásra vonatkozó híreket, szalagcímeket,*	tanári útmutatások egyénileg „teendőlista” készítése lista borítékba helyezése otthoni feladat kijelölése	papír, ceruza boríték

		szenzáció ízű állításokat (rádió, televízió, internet). *<u>A másik fele</u>: gyűjtsön újságcikkeket, szórólapokat, hirdetéseket, amelyek az egészséges táplálkozással kapcsolatos, valamilyen terméket vagy szolgáltatást kívánnak reklámozni.* **Tanulói reflexiók:** *„A mai témánk feldolgozása teljes mértékben Rólad szólt! Jó alkalom az önismeret továbbfejlesztésére, az egészséges életmód alakítására. Ezért remélhetőleg sok mindent viszel magaddal:* ✓ *Mi az a gondolat, érzés, **amit szívesen haza viszel?** Tedd a kosárba!* ○ *Mi az, ami dolgozik benned, **amin szívesen változtatnál**? Étrend, mozgás, napirend…? Tedd a mosógépbe!”*	egyéni érzések, gondolatok megfogalmazása és kinyilatkoztatása	

10 perces kiemelhető blokk

Célcsoport/osztály: 7. évfolyam (1. óra)

Modul megnevezése: Táplálkozás

Témakör megnevezése*:* Energiaháztartás – energiaegyensúly – tápláltsági állapot

Órakeret/Időtartam: 10 perces blokk (45 perces tanórából/foglalkozásból kiemelve)

Időkeret	Elsajátítandó tudásanyag Ismeretek/tartalmak/célok	Óra/Foglalkozás menete Feldolgozás: tanítói, tanári/tanulói tevékenységek	Alkalmazott módszerek/ szervezési módok, munkaformák	Alkalmazott szemléltető eszközök, felszerelések, oktatástechnikai eszközök
2 perc	**Energiaegyensúly** Háttérinformáció: https://orvosilexikon.hu/cikkek/kaloria-kcal-cal-joule A táplálékokból, az ételekből és italokból nyert energia életünk üzemanyaga, amely állandó mozgásban tart bennünket. Az energia mértékegysége a kalória (cal), mely egy gramm víz hőmérsékletét egy °C - kal emeli meg (ezerszer nagyobb mértékegység a kcal=kilókalória). **A bevitt energia** a tápanyagok égésekor szabadul fel a szervezetben az alábbiak szerint: **1 g zsírból** 38 kilojoule (kJ, ejtsd: kilodzsúl), azaz **9 kilokalória** (továbbiakban: kcal), **1 g**	**Az óra/foglalkozás bevezetése, mely magába foglalja az ismétlést is.** Modulon belüli koncentráció: 4. évfolyam: Legfontosabb tápanyagaink – Az építők és az energiát adók *„Az emberi test egészséges működéséhez rendszeres tápanyag (üzemanyag) pótlására van szükség. Az ételekből és italokból nyersz energiát az életműködések fenntartásához (mozgás, légzés, táplálkozás, keringés, kiválasztás, szaporodás, növekedés, fejlődés), a különböző tevékenységek elvégzéséhez, ahhoz, hogy nap mint nap tudj sportolni, tanulni vagy játszani.”* **A bevitt- és felhasznált energia szemléltetése**	**frontális munka** tanári magyarázat	- táblakép: kétkarú mérleg rajza, - kosárban igaz állítások

	szénhidrátból 17 kJ, azaz **4 kcal, 1 g fehérjéből** 17 kJ, azaz **4 kcal**. A zsírosabb ételek energiatartalma tehát arányaiban mindig magasabb, mint a zsírszegény változataiké. Tudtad, hogy akkor is mozogsz, amikor látszólag csak ülsz egy helyben? **Napi energiaszükségletünk** legnagyobb része, kb. 60-70%-a az alapvető szerveink, mint a tüdőnk, a szívünk és egyéb testrészeink működéséhez szükséges. Érdekes módon az ételek emésztése is energiafelhasználással jár. Energiaszükségletünk fennmaradó részét fizikai aktivitásunk határozza meg. A fizikai aktivitás nem csak a versenysportot jelenti. Minden típusú tevékenység és mozgás energiafelhasználással jár. Ahhoz, hogy szervezetünk egészségesen működjön és el tudjuk végezni napi tevékenységeinket, **a felhasznált energiát pótolnunk kell.** Az energiát az ételeket és italokat felépítő **szénhidrátokkal, zsírokkal és fehérjékkel** tudod a szervezetedbe juttatni.	Előkészítve: - Táblán: kétkarú mérleg rajza: **energiamérleg** - Kosárban alma formájú lapokon **6 állítás** található (mely az idő függvényében bővíthető). **Energia bevitele** Az ételekből, italokból nyert energia életünk üzemanyaga. A bevitt energia a tápanyagok égésekor szabadul fel a szervezetben. A zsírosabb ételek energiatartalma magasabb, mint a zsírszegény változataiké. **Energia felhasználása**: Energiaszükségletünk legnagyobb része a szerveink (szív, tüdő) működéséhez szükségesek. Az ételek emésztése is energiafelhasználással jár. Minden tevékenységhez, így pl. a mozgáshoz is energiára van szükségünk. *„HAT igaz állítás található a kosárban. Önként jelentkező tanulók húzzanak belőle! Nekik kell eldönteni, hogy a mérleg melyik serpenyőjébe tegyék!”* - A tanulók húznak egy „almát” és elhelyezik a mérleg megfelelő tányérjába. - A többi tanuló figyel, ellenőriz és javít.	tanulói interaktivitás: - kép vagy igaz állítás elhelyezése a mérleg serpenyőjébe - a társak figyelnek, ellenőriznek és javítanak	

6 perc	**Az ideális, megfelelő testtömeg titkai** Miként őrizheted meg vagy szerezheted vissza az ideális testtömeged? - Életkornak, a nemnek fizikai aktivitásnak megfelelő az egészséges, kiegyensúlyozott táplálkozás (tápanyagok megfelelő aránya) biztosítja az ideális testtömeget. - Ehhez a **kiegyensúlyozott táplálkozáson** kívül a rendszeres mozgás és a lelki egyensúly is fontos. A mindennapos mozgás nem csak a bevitt és felhasznált energia egyensúlyának helyreállításában segít, de jót tesz a testi és lelki egészségednek is. **- A mozgásszegény életmód (a sok egyhelyben ülés) is hozzájárul az elhízáshoz.** Lásd. **Okos Dobo**z digitális gyakorló feladatok a mozgásformák energiaigényére. Mit együnk, hogy elegendő kalória legyen a sportoláshoz/különböző testmozgáshoz? A feladat megoldása fejleszti a gyermekek koncentrációs képességét, figyelmét. Önálló feladatvégzésre alkalmas.	**<u>Az órán szerzett ismeretek elmélyítése: különböző mozgásformák energiaigénye</u>** Energiaegyensúly című téma elmélyítéséhez: kalória és testmozgás kapcsolatának kiderítése. **Okosdoboz használata** - Okos táblán végezhető gyakorló feladatok: **Kalóriaszámláló** http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=809&select_osztaly_search=1-4-osztaly&select_tantargy_search=egeszsegneveles&select_temakor_search=osszes-temakor *„ A párok válasszák ki az adott sportoláshoz szükséges, megfelelő mennyiségű energiát/kalóriát! „* vagy - Okos táblán végezhető, tippelős feladat**:** **Kalóriák a mérlegen** http://www.okosdoboz.hu/feladatsor?id=920&select_osztaly_search=5-8-osztaly&select_tantargy_search=egeszsegneveles&select_temakor_search=osszes-temakor *„A párok tegyék a mérlegre azt az ételt, amelyik kiegyenlíti a mozgással leadott energiamennyiséget!”* **A kalóriaszámláló feladat megoldható papír, ceruza módszerrel is.** *Melléklet 3* *„Mit egyen a fiú, hogy elegendő kalóriája legyen*	**Párban folyó tanulás** tanári útmutató a feladat megoldásához tanári útmutató a feladat megoldásához tanári útmutató a feladat megoldásához egyéni feladatmegoldás	Internet elérhetőséggel rendelkező számítógépek *Melléklet 3* *színes ceruza*

		a sportoláshoz? A kiválasztott ételhez tegyél egy hangulatjelet (smile)!" - A megadott ételek alapján kell kiválasztani az adott sportoláshoz megfelelő mennyiségű energiát/kalóriát.		
2 perc	Energiaegyensúly fenntartása Minden tevékenységhez, így például a mozgáshoz is energiára van szükségünk. A fizikai aktivitás, a különböző testmozgások, sporttevékenységek, különböző mennyiségű kalóriát igényelnek.	**Összefoglalás: a feladat megoldásának ellenőrzése** Közös ellenőrzés: **kérdőívek javítása** *„A padszomszédok cseréljék meg a kérdőíveket! A javítást piros színnel végezzétek és nagyon ügyeljetek a becsületre is."* Megoldókulcs: a kalóriaszámláló feladathoz 1. Túró Rudi, sárgarépa, banán 2. Tej, kenyér, alma 3. Sajt, joghurt, körte 4. Szendvics, meggy, barack 5. Joghurt, chips, perec 6. Banán turmix, keksz, szilva *„A fizikai aktivitás hogyan hat az energiaegyensúlyra?"*	frontálisan kérdőívek javítása: párok ellenőrzése frontálisan irányított tanári kérdések alapján megbeszélés	*Melléklet 3* *piros ceruza*

1. Melléklet

1. óra: Energiaháztartásunk – energiaegyensúly tápláltsági állapot

(Tanulói segédlet)

Forrás:
http://mdosz.hu/uj-taplalkozasi-ajanlasok-okos-tanyer/

Fizikai aktivitás megállapítása.

Ülő életmódú vagy alacsony aktivitású csoport tagjai ülő foglalkozásúak, akik általában nem gyalogosan, hanem autóval/motorral közlekednek, nem sportolnak rendszeresen és a szabadidejük nagyobb részét fizikai aktivitást nem igénylő ülő, álló, fekvő tevékenységgel töltik (olvasás, TV nézés, rádióhallgatás, számítógép használat, stb.). Gyermekek esetében ide sorolhatókak azok, akik az iskolában ülnek, a kötelező testnevelés órán nem vagy csak mérsékelten vesznek részt, és szabadidejüket tanulással, olvasással, számítógép használattal, TV nézéssel, zenéléssel töltik, illetve nem sportolnak rendszeresen.

Mérsékelten vagy közepesen aktív csoport tagjai nem ülő, mérsékelt fizikai aktivitást igénylő munkát végeznek vagy olyan emberek akik, ülő munkát végeznek, de rendszeresen, a napi rutin részeként mérsékelt vagy erőteljes fizikai aktivitással járó sportot űznek. Gyermekek esetében a napi testnevelés órán való aktív részvétel, és alkalmankénti sportolás, illetve a gyalogos, kerékpáros, rolleres közlekedés (iskolába/ból menet) ide sorolható.

Aktív csoport tagjai rendszeresen, napi több órán keresztül végeznek intenzív fizikai munkát és/vagy egyéb fizikai, sport tevékenységet. Gyermekek esetében például a napi néhány órás intenzív sport edzés (úszás, atlétika, küzdő sport, labdajátékok, torna, stb.) vagy középiskolai gyakorlaton végzett napi több órás fizikai munka (például mezőgazdasági, építőipari) tartozhat ebbe a kategóriába.

Mekkora a napi energiaszükségleted?

		Ülő kcal/nap	Mérsékelten aktív kcal/nap	Aktív kcal/nap
fiú	6 év	1400	1600	1800
	7 év	1500	1700	1900
	8 év	1600	1800	2050
	9 év	1700	1900	2200
	10 év	1700	1900	2200
	11 év	1800	2000	2300
	12 év	1900	2200	2400
	13 év	2000	2350	2600
	14 év	2200	2500	2800
	15 év	2350	2700	3000
	16 év	2450	2850	3200
	17 év	2550	2950	3300
lány	6 év	1300	1500	1700
	7 év	1400	1600	1800
	8 év	1500	1700	1900
	9 év	1600	1800	2000
	10 év	1600	1800	2050
	11 év	1650	1900	2150
	12 év	1750	2000	2250
	13 év	1800	2100	2350
	14 év	1900	2200	2400
	15 év	1950	2200	2500
	16 év	2000	2250	2500
	17 év	2000	2250	2550

2. Melléklet

1. óra: Energiaháztartásunk – energiaegyensúly táplálтsági állapot

(Tanulói segédlet)

Útmutató és táblázatok a gyermekkori tápláltság megítéléséhez OGYEI 2004.

Forrás: http://www.futas.net/cikkek/fogyas/bmi-testtomeg-gyermekeknel-borredo-vastagsag-merese.pdf

A testtömeg-index (BMI) referencia-átlagának és -percentiliseinek alakulása 3–18 éves korig

(Leányok)

Életkor	Esetszám (N)	Átlag $\bar{x}$ (kg/m²)	Szórás (SD)	Percentilisek (kg/m²)						
				3	10	25	50	75	90	97
3 év	2 094	15,71	1,50	13,28	14,00	14,77	15,61	16,57	17,54	18,80
4 év	2 127	15,54	1,56	13,10	13,77	14,51	15,39	16,40	17,42	18,72
5 év	2 206	15,44	1,68	12,90	13,61	14,32	15,26	16,28	17,39	19,17
6 év	2 209	15,55	1,88	12,88	13,61	14,32	15,25	16,42	17,80	19,74
7 év	2 102	15,75	2,08	12,91	13,62	14,41	15,38	16,64	18,34	20,53
8 év	2 077	16,18	2,34	13,00	13,75	14,60	15,60	17,18	19,20	21,49
9 év	2 071	16,65	2,58	13,15	13,95	14,80	15,90	17,86	20,02	22,65
10 év	2 022	17,18	2,84	13,44	14,32	15,25	16,45	18,54	21,05	24,10
10,5 év	1 555	17,47	2,97	13,60	14,54	15,48	16,72	18,85	21,51	24,76
11 év	1 641	17,87	3,13	13,80	14,75	15,74	17,13	19,24	22,05	25,40
11,5 év	1 531	18,24	3,26	14,05	15,00	16,03	17,54	19,63	22,53	26,05
12 év	1 614	18,68	3,29	14,38	15,33	16,42	18,05	20,09	22,96	26,53
12,5 év	1 494	19,07	3,27	14,65	15,71	16,80	18,42	20,55	23,40	26,94
13 év	1 586	19,52	3,26	15,05	16,10	17,29	18,91	21,00	23,89	27,26
13,5 év	1 448	19,89	3,25	15,48	16,56	17,73	19,21	21,34	24,28	27,60
14 év	1 525	20,22	3,25	15,83	16,90	18,03	19,60	21,62	24,57	27,90
14,5 év	1 137	20,52	3,22	16,10	17,20	18,39	19,84	21,90	24,87	28,18
15 év	1 160	20,77	3,32	16,35	17,48	18,66	20,15	22,12	25,09	28,40
15,5 év	840	21,04	3,15	16,54	17,76	18,93	20,42	22,30	25,23	28,70
16 év	883	21,09	3,07	16,76	17,98	19,09	20,60	22,50	25,38	28,90
16,5 év	633	21,25	3,11	16,94	18,18	19,23	20,74	22,63	25,48	29,09
17 év	691	21,32	3,11	17,12	18,30	19,38	20,80	22,73	25,60	29,20
17,5 év	465	21,48	3,08	17,31	18,40	19,46	20,82	22,83	25,67	29,27
18 év	520	21,56	3,05	17,44	18,52	19,54	20,84	22,87	25,77	29,30

© Joubert K., Darvay S., Ágfalvi R.

A testtömeg-index (BMI) referencia-átlagának és -percentiliseinek alakulása 3–18 éves korig

(Fiúk)

Életkor	Esetszám (N)	Átlag $\bar{x}$ (kg/m²)	Szórás (SD)	Percentilisek (kg/m²)						
				3	10	25	50	75	90	97
3 év	2 351	15,93	1,44	13,51	14,30	15,00	15,82	16,72	17,62	18,93
4 év	2 397	15,67	1,48	13,26	13,99	14,71	15,55	16,46	17,46	18,82
5 év	2 455	15,56	1,58	13,08	13,83	14,54	15,39	16,32	17,42	18,89
6 év	2 469	15,66	1,80	13,12	13,77	14,52	15,38	16,48	17,67	19,62
7 év	2 335	15,91	1,99	13,20	13,88	14,62	15,56	16,67	18,27	20,66
8 év	2 306	16,37	2,29	13,40	14,16	14,93	15,91	17,05	19,12	21,96
9 év	2 274	16,89	2,61	13,65	14,37	15,25	16,32	17,71	20,20	23,81
10 év	2 222	17,50	2,96	13,85	14,65	15,58	16,78	18,60	21,40	25,33
10,5 év	1 689	17,83	3,16	13,97	14,78	15,72	17,00	19,08	22,05	26,12
11 év	1 794	18,17	3,32	14,06	14,94	15,94	17,30	19,59	22,66	26,72
11,5 év	1 662	18,54	3,48	14,20	15,10	16,17	17,59	20,06	23,30	27,32
12 év	1 749	18,85	3,57	14,40	15,25	16,40	17,95	20,45	23,80	27,86
12,5 év	1 601	19,22	3,62	14,66	15,45	16,70	18,29	20,80	24,18	28,34
13 év	1 687	19,52	3,58	14,95	15,75	17,06	18,60	21,05	24,51	28,65
13,5 év	1 549	19,79	3,54	15,19	16,05	17,38	18,92	21,28	24,74	28,92
14 év	1 611	20,00	3,51	15,50	16,45	17,70	19,23	21,45	24,93	29,06
14,5 év	1 166	20,28	3,37	15,81	16,82	18,02	19,52	21,70	25,10	29,12
15 év	1 188	20,52	3,36	16,08	17,15	18,35	19,85	21,92	25,25	29,15
15,5 év	837	20,75	3,27	16,45	17,45	18,63	20,13	22,10	25,40	29,20
16 év	890	20,99	3,18	16,81	17,80	18,86	20,42	22,30	25,55	29,25
16,5 év	654	21,35	3,30	17,11	18,08	19,15	20,71	22,53	25,73	29,30
17 év	692	21,57	3,24	17,30	18,29	19,38	20,97	22,81	25,90	29,37
17,5 év	485	21,76	3,01	17,50	18,45	19,70	21,22	23,06	26,02	29,45
18 év	516	21,90	3,11	17,66	18,60	19,88	21,41	23,20	26,20	29,60

© Joubert K., Darvay S., Ágfalvi R.

3. Melléklet

1. óra: Energiaháztartásunk – energiaegyensúly tápláltsági állapot

(Tanulói feladatlap)

Okosdoboz: gyakorló feladatok: kalóriaszámláló
http://www.**okosdoboz.**hu/feladatsor?id=809&select_osztaly_search=1-4-osztaly&select_tantargy_search=egeszsegneveles&select_temakor_search=osszes-temakor

Mit egyen a fiú, hogy elegendő kalóriája legyen a sportoláshoz? A kiválasztott ételhez tegyél egy hangulatjelet (smile)!

1. A fiúnak **220** kalóriára van szüksége a **futáshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Túró Rudi: 80 kalória ☐ **S**árgarépa:30 kalória ☐ **M**andula: 610 kalória ☐ **B**anán: 110 kalória ☐ **V**irsli: 197 kalória ☐

2. A fiúnak **335** kalóriára van szüksége a **kerékpározáshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Kóla: 140 kalória ☐ **K**enyér: 150 kalória ☐ **A**lma: 80 kalória ☐ **L**ángos: 402 kalória ☐ **T**ej: 105 kalória ☐

3. A fiúnak **260** kalóriára van szüksége a **távolugráshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Sajt: 150 kalória ☐ **J**oghurt: 75 kalória ☐ **S**ütemény: 245 kalória ☐ **K**örte: 35 kalória ☐ **Sz**ilva: 85 kalória ☐

4. A fiúnak **445** kalóriára van szüksége a **kosárlabdázáshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Szendvics: 315 kalória **B**undáskenyér: 336 kalória **M**eggy: 70 kalória **B**arack: 60 kalória **P**ogácsa: 105 kalória

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

5. A fiúnak **430** kalóriára van szüksége az **úszáshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Szendvics: 420 kalória **S**ütemény: 506 kalória **J**oghurt: 75 kalória **C**hips: 125 kalória **P**erec: 230 kalória

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6. A fiúnak **410** kalóriára van szüksége a **focizáshoz**. Mit egyen előtte, ha figyel az egészségére?

Banánturmix:205 kalória **T**úró Rudi: 110 kalória **P**éksütemény: 235 kalória **K**eksz: 135 kalória **Sz**ilva: 70 kalória

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Megoldókulcs pedagógusoknak

7. Túró Rudi, sárgarépa, banán
8. Tej, kenyér, alma
9. Sajt, joghurt, körte
10. Szendvics, meggy, barack
11. Joghurt, chipsz, perec
12. Banán turmix, keksz, szilva