

Az Oktatásügyi Minisztérium Szemléltető Filmkirendeltsége
filmia sorozatából.

156. szám.

TÁPLÁLÉKAINK

Embortani sorozat: 19.

Készült: 1954. évben.

1. I. Szervezetünk számára szükséges elemek és vegyületek.

Szervezetünk állandó változásban, állandó mozgásban van. A változások állandó anyaglebontásból és új vegyületek keletkezéséből állanak. Ezekhez a vegyfolyamatokhoz szükséges anyagokat vesszük fel táplálkozásunkkor és lélegzéskor. A kettős folyamatnak megfelelően táplálékaink azt a csoportját, amely főleg a szervezetünket felépítő anyagokat tartalmazza: védőtáplálékoknak nevezzük. Ilyenek a tej, tejtermékek, tojás, gyümölcs, burgonya, állati szervek /máj, vér, stb./.- A mozgáshoz szükséges kalóriát főleg az energiát adó táplálékokból nyerjük. Ilyen a cukor, zsír, liszt. Étrendünket változatosan kell összeállítanunk, hogy mindig kellő mennyiségű védőtáplálékhoz jussunk és csak azután a szükség szerinti energiát adó éledelekhez.

Először a táplálékainkat felépítő vegyületeket figyeljük meg a főbb lelőhelyeinken - majd az egyes fontosabb táplálékaink összetételét ismerjük meg. /1-15. ábra./

2. Fehérjéket felépítő aminosavak.

A fehérjék nélkül nincs élet. Az élet - mondja Engels - a fehérjetestek létezési módja. Életünk fenntartására tehát szervezetünk fehérje készletét állandóan pótolnunk kell, mert szervezetünk fehérjét kész aminosavak nélkül nem tud képezni. A fehérjék kb. 30-féle aminosavból vannak felépítve ... Szervezetünk képes egyes aminosavakat bizonyos mértékig másokból átalakítani, ezeket nélkülözhető aminosavaknak nevezzük, de az aminosavak egy részét nem tudja szervezetünk más aminosavakból előállítani, ezek az un. nélkülözhetetlen aminosavak, amelyeknek valamely fehérje táplálékunkban okvetlenül szerepelniük kell.

3. Fehérjében leggazdagabb táplálékaink.

A fenti aminosavak igen változatosan kapcsolódnak az egyes fehérjeféleségekben. A tapasztalat azt mutatja, hogy a napi fehérjeszükségletünket akkor elégítjük ki legjobban, ha az elfogyasztott fehérjemennyiség egyharmada állati, kétharmada növényi eredetű.

A napi fehérjeszükséglet:

10 éves korig naponta átlag 3 gr testsúly kg-ként

20 " " " " 2 gr " "

Felnőtteknek " " " 1 gr " "

A bemutatott táblázat százalécai alapján könnyen ki tudjuk számítani az egyes ételeink révén magunkhoz vett fehérjemennyiséget. A felsorolt ételeknél a fehérje a liszt 11 %-ától a szójaliszt 41 %-os fehérjetartalmig váltakozik.



4. Szénhidrátban leggazdagabb táplálékaink.

Az energiát adó tápanyagaink között első helyen a szénhidrátok vannak. Ezeket a szervezet szőlőcukorként használja fel: bontja le, vagy építi a májban összetett cukorra, vagy más vegyületté. A hasznosítható egyszerű, vagy összetett cukor %-a szerint látjuk gyakoribb ételeinket felsorolva a táblázatunkban. A felnőtt dolgozó ember napi szénhidrát-fogyasztása 500 gramm körül mozog,

5. Táplálékaink cellulozetartalma.

A szénhidrátok közül a cellulozét szervezetünk közvetlenül nem tudja értékesíteni. A bélcsatorna helyes működésének egyik szabályozója a bélidegek ingereltsége. A cellulozé tehát, amely mint emészthetetlen szilárd anyag a bél falát izgatja, és ezzel a bélmozgást sietteti, szintén részt vesz, ha közvetve is a táplálékok felvételében.

6. Zsirban leggazdagabb táplálékaink.

A fehérjék és szénhidrátok égéshője 4, 1 kalória, ugyanakkor 1 gramm zsír elégetése 9,3 kalóriát termel, tehát a zsírok a legértékesebb kalóriatermelő ételeinket jelentik. A zsírok a glicerin és a különböző zsírsavak észterei, így a különböző zsírok olvadáspontja is más: legnehezebben olvad a birkafaggyu, könnyebben a disznózsír, míg a tyukzsír, libazsír igen könnyen olvad meg. - A telítetlen olajsav glicerinnel alkotott észterei az olajok. Nővényei és állati olajokat, valamint az ismertebb zsírok százalékos megjelenését ismerteti táblázatunk.

Meg kell jegyeznünk azt is, hogy nagyon sok vitamin /A, D/ hatóanyag, lecitin /agy és idegsejtek anyagcseréjében döntő fontosságú vegyület/ szterin stb. szintén zsírban vagy olajban oldódva jut a szervezetbe.

7. Táplálékaink A vitamin tartalma.

A vitaminok hatásait részletesebben a következő órákon fogjuk megismerni, jelenleg csak annyit jegyezzünk meg, hogy táplálékainkból sohasem hiányozhatnak a vitaminok sem. Hiányuk súlyos elváltozásokkal jár. Az A vitamin főleg a hám-réteg, nyálkahártya, reccs-hártya, szaruhártya működésében vesz részt. Főleg az állati eredetű termékekben találjuk meg /ld. a táblázatot/ azokban is a nyár folyamán a legdusabb. /Ezért van a fehér és feketével jelzett nagy ingadozás pl. a májnál, a tojásnál. / A növényekben található sárga festékanyagból, a karotinból szervezetünk is képes A vitamint előállítani, így igen értékes a paraj, sárgarépa, cékla, kelkáposzta fogyasztása is.

8. Táplálékaink B vitamin tartalma.

A B vitamin néven igen változatos hatású vegyületeket nevezünk. Ezért a B csoporton belül, számokkal különítjük el az egyes alcsoportokat. /B₁ hiánya idegrendszeri zavarokat, izomgörcsöket, beri-beri betegségeket okozza, a B₂ pellagra ellenes, a növekedést befolyásolja, B₁₂ vészes vérszegénységet okoz stb./ - a B₂ vitamin

legnagyobb mennyiségben a sörélesztőn kívül a gabona csirában van: 1000 gammányi mennyiség 100 gr táplálékonként. /1 gamma = 1 milligramm ezred része./ Ezért a durván őrölt liszt a vitamintartalmát megőrzi, míg a finoman őrölt fehér liszt vitamintartalma gyakorlatilag nulla, mert a csirarészeket a korpával együtt a szita eltávolította.

B₁ vitamin kevésbé hőálló, tehát hirtelen főtt ételek értékesebbek, mint a hosszan főzöttek. - Ugyancsak értékesebbek azok az ételek, melyeknek főzővizét nem öntjük el, mert a B₁ vitamin igen vízoldékony, ezért a táblázat adatainak csak elenyésző hányadához jutunk, ha pl. sokáig főzzük a táblázatban felsorolt ételt és a főzeléket vagy húst nem a saját levével fogyasztjuk el.

9. Táplálékaink B₂ vitamin tartalma.

A szervezet belső égésében, az oxidációs folyamatokhoz szükséges a B₂ vitamin jelenléte. Hiánya a növekedésben is zavart okoz, teljes hiánya a pellagra nevű betegség, amikor a bőr a napérte helyein gyulladások lépnek fel.

A B₂ lelőhelyein a vese és a máj - is igen nagymennyiségben tartalmaz B₂ vitamint.

10. Táplálékaink C vitamin tartalma.

A C vitamin hiánya fáradékonyságot, a betegségekkel szembeni ellenállás csökkenését, foghúsvérzést okoz. Abráncokon a főzelékflék C vitamin tartalmát látjuk. A vitamin tartalom a tárolással is csökken, de az elkészítés szerint fellépő mennyiségcsökkenést a táblázat szemléletesen bizonyítja. /A gyümölcsökbeni vitamintartalmat 27. ábránk fogja szemléltetni./

11. Táplálékok vıztartalma.

Testünknek átlagos napi 2,5-3 liternyi vízszükségletét háromféle módon fedezzük: 1/ ivóvízzel, de aránylag igen nagy mennyiségben, 2/ táplálékaink vıztartalmával. Így például a kenyérnek 36-40 %-a, halhusnak 80 %-a, tojásnak 70 %-a, tejnek 87 %-a a burgonyának 75 %-a víz. Ehhez még a 3/ tápanyagok elégetésekor keletkező vízmennyiséget is hozzá kell számítanunk: így 100 gr fehérje elégetésekor 41, 100 gr szénhidrát elégetésekor 55, míg 100 gr zsír elégetésekor 108 gr víz keletkezik. Ha tehát teljesen száraz ételket is vennénk magunkhoz, elméletileg az égés folyamán kb. 700 gr vízmennyiség keletkezne bennünk.

12. Táplálékaink konyhasótartalma.

Szerves vegyületeken kívül a szervetlen sók is igen fontosak a szervezet anyagforgalmában. Ennek megfelelően a szervetlen molekulák az élőtestben vagy önállóan, vagy a szerves molekulák alkotórészeiként vannak jelen. A konyhasó legjobb ételizesítőnk egyike, nátrium ionnak és a klórnak igen fontos a szervezetben a jelenléte. A túlzottan sózott ételek a szomjuság érzés fokozását hozzák létre, viszont a túlzott folyadékmennyiség a szívre és a vesére hárít fokozott munkát. A felnőtt ember konyhasósükség-

lete napi 6-8 gr. Táblázatunk baloldala milligrammokban, a túlzottan sós ételeknél a jobboldalon grammokban adja a konyhasó mennyiségét.

13. Táplálékaink mésztartalma.

Csontjaink igen nagymennyiségű kalciumot tartalmaznak, de vérünk megalvadásánál is igen fontos a kalcium jelenléte. Hiánya a fogak gyors romlásában, a csontok kisebbedésében, betegségekre való hajlamosságban nyilvánul meg. Legnagyobb mennyiségben a csecsemőknek és a terhesség ideje alatt az anyáknak van rá szükségük. Legnagyobb mennyiségét az ivóvizünk révén vesszük fel, de a bemutatott táplálékaink is sok mésztartalmat tartalmaznak.

14/ Táplálékaink foszfortartalma.

A kalcium 3/4 része foszforhoz kötött a csontban és a fogakban. De a sejtmagban az idegszövetben, tehát az agyvelőben is a belőle létrejött vegyületek jelenléte életfontosságú. Míg a csecsemő első életévében több mint 50 gramm foszfort épít be/ez elemi állapotban egy kisebb falu egész lakosságát megmérgezné/ a felnőttek napi foszforszükséglete 1-1,5 gramm. Felsorolt táplálékaink foszfortartalma mutatja, hogy ezt a mennyiséget változatos étrend esetén könnyen ki tudjuk elégíteni.

15/ Táplálékaink vastartalma.

Festünkben 3-4 gramm vas van. Ennek nagyrésze a vörösvértestek haemoglobinjában van, de ezenkívül a sejten belüli életjelenségekhez is van szükség jelenlétére.- Habár a széteső vörösvértestek sulyaránya alapján a szervezetünknek naponta mintegy 90 mgr vasra lenne szüksége, azonban a széteső vegyületek újra alakulása révén a szervezet vasszükséglete a csecsemők 5 mgr-os napi szükségletéről a felnőttek 15 mgr-os szükségletéig változik. Habár táplálékaink nem minden vasvegyületét tudjuk kellően felhasználni, - a táblázat alapján táplálékaink vastartalmát kiszámíthatjuk.

A vas mellett a réz is részt vesz szervezetünk változásaiban és általában a vas hatását fokozza /pl. vérszegénységnél a vas + réz gyógyszerek/. Rézszükségletünk a vasénak egyharmada. A rézvegyületeket a vastartalma táplálékokban találjuk meg egynegyed- egyötöd mennyiségben. Sok réz van a májban, kakaóban, leveles főzelékekben.

A jód jelenléte a pajzsmirigy hormonjában a tiroxinban döntő. A jód hiánya súlyos zavarokat okoz. Ezért kormányzatunk a jódosított só forgalombahozatalával a dolgozók egészségének megvédésére szorított.

16/ II. Legfontosabb táplálékaink összetétele.

Az eddigiek során a szervezetünk számára nélkülözhetetlen vegyületeket láttuk az egyes táplálékokban eloszlás szerint. A második részben a legfontosabb védő és energiát adó táplálékok, a mindennapi ételmünket adó táplálékaink összetételét vizsgáljuk meg.

17/ Tej és tejtermékek.

A teljes tej fehérjetartalma 3,5 % főleg kazein, laktalbumin, lajtiglobulin.

Zsirtartalma 3,15 % 7a lefölözött tejnél 0,1 %-tól 3 %-ig változik/

cukortartalma 4,8 %, de ezenkívül sok ásványi anyagot /pl. kalciumfoszfátot/ vitamint is tartalmaz. Egy liter tej tápértéke 670 kalória.

A tejjől és tejszínben a zsirtartalom a 30 %-ot is elérheti. Leromlott szerkezetű egyéneknek igen jó tápús ételek.

A jó vajban a zsirtartalom 85 %, a kazein /fehérje/ tartalom 0,5% a tejcukor 0,7 % és víztartalom 13 %. Alacsony olvadáspontja miatt emészthetősége a többi zsirekhez viszonyítva könnyű, másrészt igen magas, kilogrammonkénti 8000 kalóriás értéke miatt főleg a betegek táplálására igen alkalmas.

A túró és a sajt főleg fehérjéket tartalmaz. A különböző sajtoknál azonban a zsirtartalom is 25-től 50 % föléig ingadozhat.

A tejtermékek jelentős mennyiségű vitamint is tartalmaznak, ezeknek megoszlását táblázatunk mutatja. Táblázatunkon a teljes kör: sok félkör, körökk kisebb mennyiségű, üres kör: hiányzó vitamint jelent.

A juh és kecsketej a tehéntejnél tápúsabb, azonban fogyasztásuk a tehéntej fogyasztásához viszonyítva kicsi.

18. A tojás.

Fehérje tartalma nagy, ezenkívül sok zsirt és zsirszerű vegyületet tartalmaz /lecitint, koleszterint is/. Foszforban is gazdag, így fogyasztása az idegrendszer felfrissülését eredményezi. Jelentékeny mennyiségű szerves kötésű vasat is tartalmaz. A C vitamin kivételével a többi vitamin /A, B₁, B₂ és D/ is igen jelentős mennyiségben van jelen. Egy-egy tojás¹ ² tápértéke 70-80 kalória. Értékét emeli, hogy igen dús a különböző védőanyagokban és a legváltozatosabban készíthető el.

19. Sertéshus.

A husok összetétele állatfajonként más, de ugyanazon állat egyes szervei közt is igen nagy az eltérés. Továbbá a sovány, vagy kövér, fiatal vagy öreg állatok husa is más és más százalékban tartalmazza az egyes anyagokat. A disznóhus kalóriatartalma 270 körül mozog.

A husok vitamintartalmát a kis körök jelzik, tehát mint vitaminforrások is szerepelnek.

20. Marhahus.

Sok kötőszövetet tartalmazó, a sertéshusnál nehezebben emészthető hus. Összetétele a sovány disznóhúshoz hasonló %-u vegyületek-

ből áll, Kalória tartalma azonban 132, tehát a disznóhús fele értékét tartalmazza.

21. Nyers és főtt baromfiús.

A hús rendszerint főzni, párolni vagy sütni szokták. E közben a hús fehérje megalvad, ennek következtében összehúzódva kipréseli magából a husnedvet és a hő hatására megolvadt zsírt. Ilyenkor súlyának kb. egyharmadát elveszti és így anyagainak százalékos összetétele nő. /Lásd az ábrán./

22. Halús.

A legkönnyebben emészthető a halak húsa. Víz tartalma igen magas, fehérjetartalma alacsony /15-18 %/ kivonatanyaga alig van, savserkentő hatása is csekély, így laktató hatása csekélyebb, mint a melegvérű állatoké.

23. Burgonya.

A burgonya összetétele a fajtól, talajtól, trágyázástól, időjárástól függően igen változó. A héjában főtt burgonya azonban mindig jóval több táp- és védőanyagot tartalmaz, mint a hámozott burgonya. A mintegy 2 % fehérje főleg a héj-alatt helyezkedik el. Szénhidrát tartalma 20-22 %. Igen jelentős az A, B₁, C vitamintartalma, melyeket szintén a héjában főtt burgonya-őríz meg nagyobb százalékban.

24. Kenyér.

A kenyér szénhidrát tartalma 51,2 %, a fehérje-tartalom 8,1 %. Emellett még különböző vitaminok és hatóanyagok is vannak benne. Azonban, míg a fehér liszt alig tartalmaz értékes vitaminokat, addig a teljes lisztnél ennek a százaléknak négyszeresét lehet kimutatni. A kenyérliszthez kevert burgonya adagolással a kenyér táp- és hatóanyagértékét fokozni lehet.

25. Gyümölcsök összetétele. a/ fehérjék.

A gyümölcsök nélkülözhetetlen táplálékaink, mert üdítő hatásuk, friss zamatuak, igen sok védőanyagot, különféle sókat, vitaminokat tartalmaznak. Nagymennyiségű víz és oldott anyagok tartalma miatt a szervezet könnyen tudja feldolgozni őket. A gyümölcsökben a fehérje aránylag kis, 1-2 %-nyi mennyiségben van. Nagyobb mennyiségű fehérjét csak a mogyoró, mandula, dió tartalmaz. /17,14-től 27,5 %-ig./

26. b/ Szénhidrátok.

Annál több szénhidrátot találunk a gyümölcsökben. A sejtek belsejét kitöltő nedvek igen sok oldott cukrot tartalmaznak. Aszalással, a víz elpárologtatásával a cukorszázalékot jelentősen növelni is tudjuk.

27. c/ Vitamintartalom.

A gyümölcsök vitamintartalmából a szervezet betegségekkel szembeni ellenállását elősegítő C vitamin tartalomra térünk csak rá.

Az általános hiedelem a szőlő és almát helyezi vitaminforrásként előtérbe, pedig a csipkebogyó mintegy 60-szorosan több C vitamint tartalmaz./ A paprikánál is 2-4-szorosan több C vitamin van benne.

28. Fűszerek, élvezeti cikkek.

Különböző fűszerek is jelentősen befolyásolják az ételek emészthetőségét /paprika, babér, kömény, petrezselyem, vörös és fokhagyma/ melyek főleg az idegekre való hatásukkal serkentik az emésztést.

A fűszereken kívül az un. élvezeti cikkek különböző hatóanyagai is fokozzák a különböző idegtevékenységeket és ezen keresztül a táplálécsatorna működésére, vagy a közérzetre hatnak.

Ezeket általában két csoportra osztjuk: alkaloida tartalmu és alkohol tartalmu anyagokra.

Alkaloida tartalmu a kávé, tea, kakaó, Az alkohol tartalmu italok kis mennyiségben az étvágyat növelik, nagyobb mennyiségben fogyasztva testi és szellemi gyöngeséget, az akaraterő csökkenését eredményezik. A kapitalisták főleg az alkohol segítségével igyekeztek a munkásosztály harci erejét megtörni. Hazánkban már az öntudatos dolgozók sajnálkozva fordulnak el a mértékét nem ismerőktől. Mi az ifjúság vonalán harcoljunk az olyan kilengők ellen, akik a fejlődő szervezetre káros, túlzott szeszital fogyasztásával akarnak feltűnést kelteni.

29. Évi ételmisszer szükségleteink.

Hazánkban ma már a dolgozók munkakörülményeinek figyelembevételével, a védő és energiát adó táplálékok helyes elosztásával küzd minden dolgozó életéért és egészségéért. Az Országos Ételmisszer-tudományi Intézet szakembereinek egész sora foglalkozik a szocialista fejlődő ipar és a mezőgazdaság összehangolási kérdésén alapuló ételmezés termelési, ipari, konyhai, kereskedelmi, egészségügyi problémáival. Táblázatunk az évi tervszerű alapot mutatja, természetesen ez a munkaköröknek megfelelő kalóriákkal mindig növekszik.

Készült a Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalatnál
Felelős vezető: Bojkovszky Lajos.