



A táplálkozás nagymértékben befolyásolja életfolyamatainkat. Szentgyörgyi Albert - a híres biokémikus - fogalmazta ezt meg nagyon találóan: *"A levegő tisztasága, nedvességtartalma és hőmérséklete, az izgalom, a fizikai munka mennyisége stb. mind igen fontosak, de a környezetünkkel való kapcsolatunkban az egyik legalapvetőbb tényező az étel, mivel környezetünk az ételek formájában hatol be szervezetünkbe a legközvetlenebbül."*

### A TÉMA JELENTŐSÉGE

A táplálkozás nagymértékben befolyásolja életfolyamatainkat. Szentgyörgyi Albert - a híres biokémikus - fogalmazta ezt meg nagyon találóan: *"A levegő tisztasága, nedvességtartalma és hőmérséklete, az izgalom, a fizikai munka mennyisége stb. mind igen fontosak, de a környezetünkkel való kapcsolatunkban az egyik legalapvetőbb tényező az étel, mivel környezetünk az ételek formájában hatol be szervezetünkbe a legközvetlenebbül."* Ezért szükséges megismerni, hogy az étkezés után mi történik a megevett táplálék komponenseivel, és ezek milyen további élettani folyamatokban vesznek részt.

### Tápcsatorna

A tápcsatorna egy 8 méter hosszúságú "csőnek" fogható fel, melynek egyes szakaszai más-más feladatot látnak el. Ezek a szakaszok: szájüreg, garat, nyelőcső, gyomor, a vékony- és vastagbél és a végbél. A táplálék ezeken keresztül haladva számos kémiai anyaggal keveredik és lebontódik molekuláris egységekre, melyek felszívódnak a vér- és nyirokrendszerbe. Az egész folyamatot a központi és vegetatív idegrendszer hangolja össze.

### Szájüreg

A tápcsatorna a szájüreggel kezdődik, ahol a táplálék mechanikai aprítása és emésztésre való előkészítése történik meg. Hiányos rágás esetén a lenyelt falatot a gyomornak kell feldolgozni, mely nagy energiát követel. Az itt elkövetett mulasztás lehet az oka sok krónikus gyomorbántalomnak is. A nyál segíti az élelem lejutását a nyelőcsövön keresztül, emellett a keményítőt bontást is elkezdi a ptyalin enzim segítségével.

### Gyomor

A táplálék kis adagokban jut le a gyomorba, ahol a szénhidrátbontás leáll, és megkezdődik a fehérjeemésztés. A gyomor izmos falú, horog alakú, 1-1,5 liter befogadóképességű üreges szerv. A megrágott élelem tárolása, összekeverése, fertőtlenítése és emésztése a feladata. Nagymennyiségű étel elfogyasztása esetén - főleg ha ez savhiánnyal is párosul - erjedési folyamat indulhat meg a gyomorban, mely a szervezet egészére kihatással van. Az agy és a gyomor szoros idegi kapcsolatban van, így a nagyobb tömegű élelem mozgatásához, emésztéséhez szükséges energiát elsősorban az agytól vonja el. Ezért is érzünk sokszor levertséget, fáradtságot egy kiadós ebéd után, hozzátevé, hogy az étkezést követő órákban jelentkező fejfájás, rossz közérzet az esetleges erjedési folyamatok következménye is lehet. Egészségünk főképpen attól függ, mennyire ismerjük a gyomor működését, és milyen mértékben tartjuk azt tiszteltben. A gyakran túlterhelt, meggyengült gyomor csökkenti fizikai és szellemi erőnlétünket.

A fehérjebontó enzimrendszer - a pepszin - a sósav savanyú közegében lebontja a hosszú fehérjeláncokat kisebb egységekre, polipeptidekre. A fűszerek, ízesítők, a tea, a kávé, a szeszesitalok és a szénsav hatást gyakorolnak a gyomornyálkahártyára, és serkentik a gyomornedv-elválasztást. Fogyasztásuk hosszabb távon gyomorégést és fekélyt okozhat. A különféle összetételű táplálékok különböző ideig tartózkodnak a gyomorban. Különösen a zsíros-olajos ételek nyújtják meg a gyomor ürülési idejét, ilyenkor mondjuk, hogy "megfeküdte a gyomrunkat". A halhús 2 órát, a tej és tojás 3 órát, a húsfélék (zsírtartalomtól függően) 5-7 órát töltenek a gyomorban.

### Vékonybél

A gyomortartalom egy zárógyűrűn keresztül jut a vékonybélbe, ahol a hasnyálmirigy enzimeivel kerül kapcsolatba. A termelődő hidrogénkarbonát semlegesíti a savas kémhatást, és folytatódik a lebontás. A fehérjerészek aminosavakra, a szénhidrátok cukormolekulákra bomlanak. A máj által termelt epe aktiválja a hasnyálmirigy enzimeit - (ellenkező esetben a hasnyálmirigy megemésztene önmagát) -, oldatba viszi (emulgeálja) a zsíradékokat, és lehetővé teszi a zsírlebontást. A vékonybél alsó szakaszában történik meg a lebontott molekulák felszívása a bélbolyhokon keresztül.

### Vastagbél

Az emésztetlen részek (pl: cellulóz) továbbhaladnak a vastagbélbe, ahol a víz szívódik vissza. Ez egy kb. 5 cm átmérőjű cső, melyben igen sok erjesztő bélbaktérium él. Ezek alkotják az ún. bélflórát, és fontos kémiai anyagok (pl: B1, B12, K-vitamin) előállítását és felszívódását segítik elő. A szénhidrátok erjedése során savanyú, szagtalan termékek (tejsav, ecetsav, szénsav, H<sub>2</sub>-gáz, stb.) keletkeznek. A fehérjék ugyanakkor rothadásnak indulnak, és erős szagú, mérgező hatású lúgos terméket (ammónia, szén-hidrogén) képeznek. A felszabaduló gázok a levegő nitrogénjével együtt alkotják a bélgázokat. A mérgező anyagok egy része eltávozik, más részük felszívódik és méregtelenítés után a vese kiválasztja. A rothadási termékek a bél mozgásait gátolják, az erjedési termékek pedig segítik. A nagy fehérje és kis rosttartalmú étrend mellett nagymennyiségű méreganyag képződik, mely károsítja a vastagbél belső falát. Az ilyenkor gyakran előálló székrekedés miatt különösen nagy mennyiségben szívódnak fel a káros anyagok, így a máj és vese is károsodhat. A salakanyagok a végbélen keresztül távoznak el.

### Anyagcsere

A felszívódott aminosavak a vér útján jutnak el a szervezet minden pontjára, ahol energiatermelő és felépítő folyamatban vesznek részt. Az enzimek és a szövetek ebből épülnek fel.

A szénhidrátok glükóz formájában kerülnek a vérbe. A hasnyálmirigy által termelt inzulin segíti a glükóz bejutását a sejtekbe. Túl sok finomított cukor fogyasztásakor a hasnyálmirigy "elfárad", ilyenkor alakul ki a csökkent glükóztolerancia, később a cukorbetegség. A felesleges cukor zsírszövétté alakul és lerakódik. A glükóz fontos energiatermelő folyamatok kiindulási vegyülete. Izommunka során az izomban tejsav képződik belőle ("izomláz"), mely a májban visszaalakul glükogénné.

A zsírok változatlan formában jutnak át a bélfalon és összetett lebontási folyamatokon keresztül közvetlenül kapcsolódnak be az energiatermelésbe. A zsírok-olajok igen nagy energiatartalmúak, emiatt mértékletes fogyasztásuk javasolt. (Az állati zsiradékokban lévő koleszterin is bekerül a véráramba, majd hosszabb távon lerakódik az érfalakon.)