

Táplálkozás, emésztés

Egy felnőtt ember évente mintegy fél tonna élelmet fogyaszt el.

A táplálék végighalad egy csaknem 9 méter hosszú bélcsatornán, fizikai és kémiai szempontból is átalakul.

- keményítő, a fehérjék és a zsírok óriásmolekulái építőköveikre bomlanak – megemésztődnek;
- ezt követi a **felszívódás**: a megemésztett tápanyagok és a hasznos kisebb molekulák a bélcsatorna üregéből a vérkeringésbe kerülnek;
- szervezet számára szükséges anyagokat a vér a sejtekhez szállítja;
- az emészthetetlen anyagok a bélcsatornából a végbélnyíláson keresztül távoznak.

A növényi rostok az emészthetetlen anyagok közé tartoznak, nem emésztjük meg, és nem is szívódnak fel.

Fontosak, mert elősegítik a bélcsatorna normális mozgásait, serkentik a simaizmok működését.

Az ember emésztőrendszere háromszakaszos: elő-, közép- és utóbélre tagolódik.

ELŐBÉL:

A táplálék a bélcsatorna legelső szakaszába, a **szájüregbe** kerül. A falatot megrágjuk, összekeverjük nyállal, és lenyeljük, a folyamathoz szükség van a fogak, a rágóizmok, a nyálmirigyek, a nyelv és a **garat** együttes munkájára.

Fogak: tejfogakból 20 db van, ezeket kb. 6 éves kortól maradó fogak váltják, mely 32 fogból áll.

A fogazatot negyedekre osztják és középről kezdik számozni – negyedenként 2 metszőfog, 1 szemfog, 2 kisórló, 3 nagyórló van.

Utolsó nagyórló: bölcsességfog

Az órlófogak felszíne dudoros, gumós ---- az ember mindenevő

Fogak a fogmederben ülnek – metsző- és szemfogak egygyökerűek, órlófogak két- illetve háromgyökerűek

Fog részei: foggyökér - fognyak – korona

Koronát zománcréteg fedi ez testünk legkeményebb szövete. A zománc alatt dentin található, ezen belül van a fogüreg, melyben erek, idegek futnak.

Foggyökérzet ún. cement borítja, mely csontszövet, de kevésbé ellenálló.

A szájüreg legnagyobb részét az izmos **nyelv** tölti ki. A nyelvnek fontos szerepe van a beszédhangok képzésében, a rágásban, ugyanis a falatot a fogsorok között tartja. A felszínén az ízlelő szemölcsökben íz érzékelő idegvégződések vannak.

Az étel rágás közben elkeveredik a nyállal, és pépes, könnyen lenyelhető falattá alakul.

Nyál: mennyisége napi kb 1,5 liter, főleg víz. Három pár nyálmirigy termeli. A nyál megkezd a keményítő emésztését (amiláz enzim), bevonja és nedvesen tartsa a szájüreg belső felszínét, fertőtlenítő hatású.

A szájüregből az izmok a falatot a garatból **nyelőcsőbe** juttatják.

A táplálék a nyelvcső perisztaltikus mozgásával halad tovább a gyomor felé – fejjel lefele is lehet nyelni.

Ha túl nagy falatot nyelünk le, a nyelvcső rekeszizomnál hirtelen kitér, majd görcsös összehúzódásokkal reagál -- ez a csuklás.

A **gyomor** a tápcsatorna tágulata, a rekeszizom alatt, bal oldalon helyezkedik el. A táplálékot akár 8 órán át is raktározza. Feladata: élő táplálék elpusztítása, baktériummentesítés

A gyomor mirigyei termelik a **gyomornedvet**, melyben sósav található. Emésztőenzimje a pepszin, amely a fehérjéket bontja.

A gyomor mirigyeinek harmadik váladéka egy mucin tartalmú nyálkás anyag, mely megvédi a gyomor falát az emésztőenzimek hatásától.

A táplálék a gyomor izomzatának segítségével keveredik össze a sósavval, pepszinnel, majd kisebb adagokban továbbítódik a vékonybélbe.

Gyomorban szívódik fel a víz, sók, az alkohol egy része, a gyógyszerek.

KÖZÉPBÉL:

Itt zajlik az emésztés és a felszívás nagyobb része. A vékonybél 6-7m hosszú, emésztőnedveket a máj, hasnyálmirigy és a vékonybél fala termeli. A hasnyálmirigy termeli a **hasnyálat**, amelyben mind a négy szerves anyaghoz tartalmaz emésztő enzimet (lipid, szénhidrát, fehérje, nukleinsav).

A máj váladéka, az epe, mely enzimet nem tartalmaz. A zsírok lebontásában játszik fontos szerepet.

A zsírok nem oldódnak vízben, ezért nagy cseppekké állnak össze. A nagy, összefüggő zsírcseppeket az epe oszlatja szét apró cseppekké.

A bélfal belső felszínét kesztyűujjhoz hasonló kiemelkedések, a bélbolyhok borítják.

A bélbolyhok hatalmas felületén szívódnak fel a megemésztett óriásmolekulák építőkövei, a vitaminok, a víz és az ásványi anyagok.

Máj: minden tápanyag anyagcseréjében részt vesz

legfontosabb szerepe a méregtelenítés, mely során a mérgező

anyagok olyan formába kerülnek, hogy gyorsan el lehessen távolítani őket.

Nem véletlen, hogy az alkohol, a drogok és egyes gyógyszerek májbetegségeket okoznak.

UTÓBÉL:

Első szakasza a rövid **vakbél**, amit a **vastagbél** követ, utolsó szakasza a **végbél**.

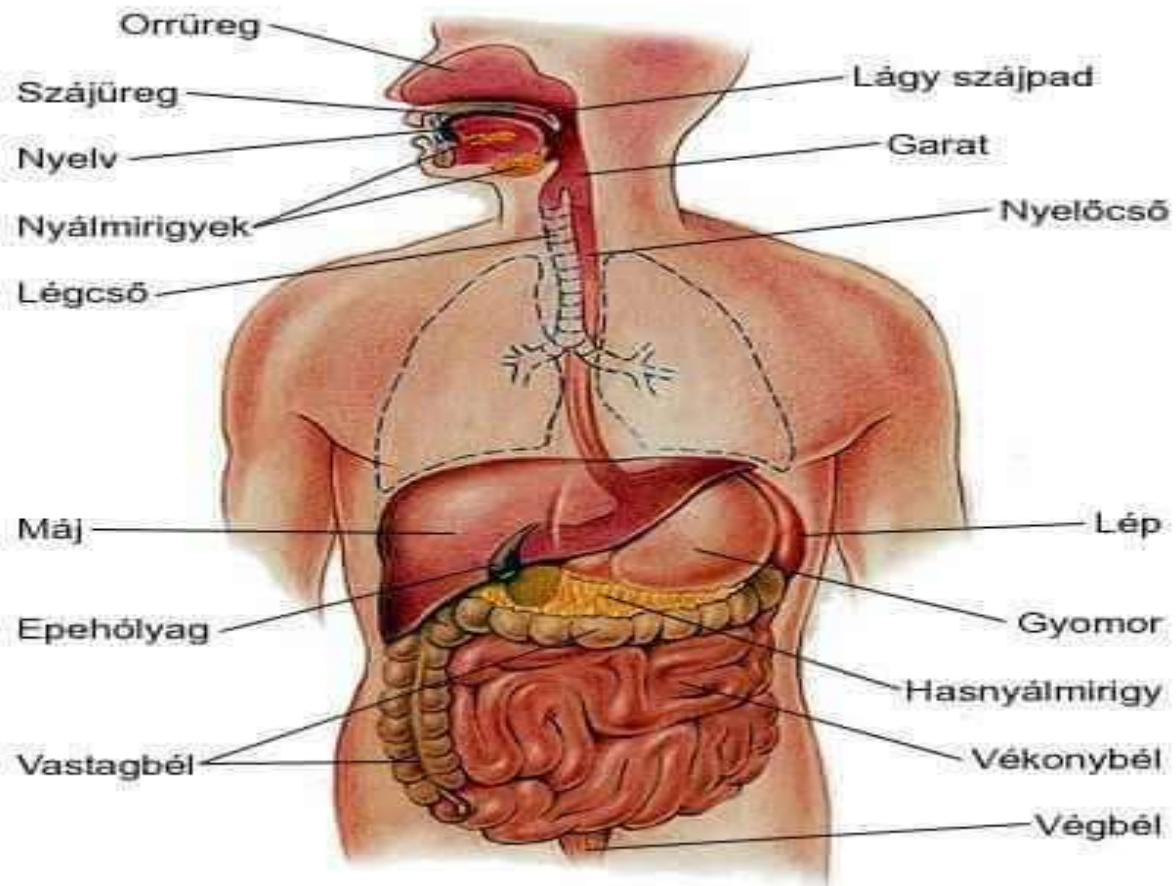
A vastagbélben már nincsenek bélbolyhok.

A tápanyagok nagy része a vékonybélben felszívódik.

A víz és az ásványi anyagok felszívódása még folytatódik, ezért a béltartalom besűrűsödik, és mozgása lelassul.

A vastagbélben rengeteg, számunkra emészthetetlen anyaggal táplálkozó baktérium él, melyek számunkra nélkülözhetetlen vitaminokat termelnek.

Az emészthetetlen anyagokból és a baktérium tömegeből alakul ki a széklet, amely a végbélnyíláson keresztül távozik.



A testalkatot a felépítő és lebontó folyamatok együttesen alakítják ki

függ: táplálkozástól, mozgástól, örökletes tényezőktől.

Táplálék mennyisége függ a táplálék energiatartalmától,

Ez egy energiamegnyiség, amelyet a szervezet a tápanyag-összetevők lebontásával nyer.

Mértékegységei a kilojoule (kJ) és a kilokalória (kcal). 1 kcal= 4,2 kJ

Fiatalok energiaigénye ~ 10 000 kJ

Táplálék minősége:

- minőségi éhezés = egyoldalú táplálkozás
- frissesség – szükség esetén tartósítás

Tartósítószerk: pl. só – nagy mennyiségben az ember számára is ártalmas

- mesterséges színezékek, íz anyagok - allergiakeltők

