

Kiegészítés a táplálkozás témaköréhez – 2024

Éhség: az éhségközpont által kialakított belső érzet.

Az **éhségérzetet** a vércukorszint csökkenése és az üres gyomor mozgásai (amit időnként korgásnak hallunk) váltják ki.

Étvágy: motiváció (belső késztetés) az evésre.

A **szomjúságérzetet** a vér ozmotikus koncentrációjának növekedése váltja ki.

Rágás: a rágóizmok mozgatják az állkapcsot, a fogak felaprózzák szilárd táplálékot, a nyelv segít, hogy a fogak közé kerüljön a táplálék.

Mi váltja ki a tápcsatorna reflexes folyamatait?

A **nyáltermelést** a táplálék szájba kerülése váltja ki. Azonban feltételes reflexek is eredményezhetik, pl. ha érezzük az ismerős étel illatát, vagy akár csak élvezetesen beszél róla valaki, már „összefut a szánkban a nyál”.

A **nyelés** kezdete akarunktól függő – amikor a nyelv hátra tolja a falatot a szájüregből a garat felé. Majd ennek hatására bekövetkező reflexes folyamat a nyelés további része.

A **gyomornedvtermelést** szintén az étel szájba kerülése váltja ki. Ez tovább fokozódik a gyomorba jutott táplálék hatására, részben a gyomorfal sejtjei által termelt gasztrin nevű hormon, részben reflexesen, a X. agyideg működésének köszönhetően.

A **hányást** a gyomorba került mérgező táplálék váltja ki. Ez szervezetünk védekező reflexe. Ilyenkor a gyomor tartalma ellentétes perisztaltikus mozgással 2-3 részletben kiürül. A hányás reflexe mechanikusan is kiváltható, például a lágy szájpad ingerlésével, vagy undorító anyag látványa, szaga is okozhat hányást.

A táplálékfelvétel szabályozása

A hipotalamusz egyik sejtcsoportja az „éhségközpont”, amely az üres gyomor sejtjei által termelt, *ghrelin* nevű peptidhormon hatására jön ingerületbe. A *ghrelint éhség hormonnak* is nevezik, mert a gyomor üres állapotát jelzi, ami éhségérzetet kelt. A zsírszövet gyarapodásakor a zsírsejtek egy másik peptidhormont termelnek, a *leptin* nevű **jóllakottsághormont**, amely a „jóllakottság” központ működését serkenti. Ugyanennek az idegsejtcsoportnak a működését serkenti a magas vércukorszint hatására képződő inzulin hormon is.

A vízforgalom szabályozása

A szervezet víztartalmának szabályozását végző sejtcsoportban, a „szomjúságközpontban” három tényező vált ki ingerületet. Egyrészt a vér ozmotikus koncentrációjának növekedése, amely elsősorban a Na⁺-koncentráció emelkedéséből adódik, másrészt a testfolyadékok térfogatának csökkenése, harmadrészt pedig a szájnyálkahártya kiszáradása kelt ingerületet. Ez a három hatás külön-külön és együttesen is létrehozza a szomjúságérzetet, valamint fokozza a vízvisszaszívást serkentő vazopresszin hormon termelését, ami mérsékli a szervezet vízvesztését.

A máj makroszkópos (anatómiai) és mikroszkópos (szöveti) felépítése:

A máj a hasüreg jobb felső részén található. Két lebenyből áll: a nagyobb jobb lebeny és a kisebb bal lebeny (ami mögött van a gyomor). Alatta található az epehólyag, ahová a májból epevezetéken érkezik az epe.

Mikroszkóposan hatszögletű hasáb alakú 1-2 mm-es májlebenszövetekből áll. Ezeket sugaras elrendezésű sejtlemezek építik fel. Itt nagy felületen érintkeznek a sejtek a vérrel. A lemezek széléhez a májartériából és a májkapuérből érkező erekben jut a vér, majd középen a májvénába vezető ér szállítja tovább. A lemezek széléitől az epevezeték (zöld színű) erei továbbítják az epét ellenkező irányba (lefelé). [Nézd meg a **Táplálkozás** bemutatót!]

A vékonybél keresztmetszeti képe látható a **Táplálkozás** bemutató egy szép ábráján. A bélbolyhok, valamint a felszívóhám sejteinek felszínéről induló mikrobolyhok rendkívüli mértékben megnövelik a bél felszívó felületét.

A tápanyagok **emésztése hidrolízissel** történik a tápcsatornában (sejten kívül), ez energiaigényes folyamat. A felszívódott anyagok a keringéssel eljutnak a sejtekhez. A sejtszintű lebontás főként biológiai oxidáció (a sejtplazmában és a mitokondriumokban zajlik), ez energiát szolgáltat, ATP keletkezik ekkor.

A **laktáz** enzim a közép- és vékonybél hámszövetének membránjához kötött, a tejcukrot emésztő glükózáz és galaktózáz.

Hasonlóan membránhoz kötött a **maltáz** enzim, ami a maltózt emésztő két glükózáz a bélhám felszínén.

A **membránpeptidázok** szintén a bélhám felszínén találhatók, a di- és tripeptideket aminosavakra bontják.

Ezeknek a vékonybél-sejtek membránokhoz kötött emésztőenzimeknek a pH-optimuma: 8.

Szigmabél a vastagbél utolsó szakasza (a végbélbe továbbítja a béltartalmat). A **Táplálkozás** bemutatóján látható az elhelyezkedését.

Alapanyagcsere: a szervezet fenntartásához szükséges energiamennyiség (7000 kJ/nap).

Szobahőmérsékleten, nyugalomban levő emberen mérjük, aki 16 órája nem evett. Két éves korban a legmagasabb (a testtömeghez viszonyítva), majd csökken, akkoriban a legalacsonyabb. Nőknél kb. 10 %-kal kevesebb. Leginkább a megváltozott pajzsmirigyműködéstől függ, a tiroxin hormon fokozza az alapanyagcserét.

(A hüllők alapanyagcseréje alacsony, mert nem kell energiát fordítaniuk állandó testhőmérséklet fenntartására, akár hónapokig éhezhetnek. Az állandó testhőmérsékletű állatok kb. ötször annyi energiát használnak, mint a hüllők. A kistermetű, gyors anyagcseréjű állandó testhőmérsékletű állatok, pl. énekesmadarak, cickányok naponta testtömegükkel megegyező tömegű táplálékot fogyasztanak.)

A **testtömeg index** (Body Mass Index, BMI) a kg-ban számított testtömeg és a m-ben számított testmagasság négyzetének hányadosa (kg/m^2).

18 év feletti nők és férfiak esetében alkalmazható. A BMI normáltartománya 18,5 és 25 közé esik. 18,5 alatti értéknél soványságról, 25-től túlsúlyról beszélünk.

Normálértéke azonban függ a testösszetételtől, nemtől, életkortól. például sportolóknál – akik az átlagosnál nagyobb zsírintensív izomtömeggel rendelkeznek – a szám torzíthat és indokolatlan esetben is túlsúlyt jelezhet.

A **testtömegindex** (BMI) gyereknél nem alkalmazható, mert testösszetételük, testarányuk eltér a felnőttektől. Nőknél kissé alacsonyabb a BMI normál értéke. Időseknél a BMI normál értéke kissé magasabb.

Az **alultápláltság** következménye, hogy a szervezet előbb az energiaraktárait, szénhidrátokat és zsírokat, majd az építőelemeit (fehérjéket) kezdi felemészteni. Ez kezdetben testtömegvesztéshez, majd csökkenő ellenálló-képességhez és rosszabb sebgyógyulási képességhez vezet. Az éhező ember fáradékonyvá válik. Nőknél a menstruáció is megszűnhet. Az alultápláltság leggyakoribb oka a szegénység. Egyes betegségek, kísérőjelensége is lehet. Megfelelő energia-bevitel mellett is kialakulhat alultápláltság, a nem kiegyensúlyozott étrend miatt (pl. fehérjeszegény táplálkozás).

Glikémiás index (GI): megmutatja, hogy az adott élelmiszer milyen gyorsan emeli meg a vércukorszintet. Magas glikémiás indexű étel fogyasztása után gyorsabban nő meg a vércukorszint, ami intenzívebb inzulintermelést okoz. A gyakran magas inzulinszint elősegíti a II. típusú cukorbetegség kialakulását, az elhízást. Magas glikémiás indexűek a sok cukrot tartalmazó, burgonyából, fehér rizsből, fehér lisztből készült ételek.

Alacsony glikémiás indexűek a sok rostot tartalmazó ételek, a tej és tejtermékek, az olajosmagvak, a hazai gyümölcsök többsége (a szőlő kivételével). Ezek fogyasztása inkább javasolt.

Az étrendi elvárások **tevékenységtől függően** is változnak: egy átlagos munkát végző felnőtt napi energiaszükséglete kb. 12 000 kJ, nehéz fizikai munkához 16 000 – 21 000 kJ kell.

Az energia szükséglet **nemtől** is függ. A férfiak szervezetének energiaigénye meghaladja a nőkéét. A nők rendszeres menstruációja vérvesztéssel jár, ami nagyobb mennyiségű vas felvételét teszi szükségessé.

Táplálkozás terhesség alatt

A terhes nőnek nem kell „két ember helyett ennie”, ilyenkor elsősorban a minőségi étkezés fontos. Csak a terhesség második felében kell kb. 20%-kal növelni az energiafogyasztást. A változatos étrend biztosítja a megfelelő tápanyagellátást. Fehérjék és vitaminok, ásványi anyagok fontosak a táplálkozásban. A fokozott kalcium szükségletet fedezi a tej, sajtok fogyasztása (ez fontos magzat csontozatának fejlődéséhez és az anya fogainak egészségéhez is!). A gyakori székrekedés megelőzését segíti a rostokban gazdag táplálkozás: zöldségek, gyümölcsök, a korpás kenyér fogyasztása. Mint mindenkinél – lényeges a megfelelő mennyiségű folyadék fogyasztása.

Nem javasolható nagy mennyiségű kávé, tea fogyasztása. Bizonyítottan károsak a drogok és a dohányzás! Nem javasolható az alkoholfogyasztás. A gyógyszerek használati utasítása tartalmazza, ha terhesek nem szedhetik. Mindenképpen érdemes az orvossal megbeszélni a gyógyszereszedést. Ugyanakkor káros a gyógyszerek teljes elutasítása, mert az orvos által felírt szerek elhagyása esetén, a kezeletlen betegség károsíthatja az anyát és a magzatot.

Szoptatás alatt hasonló étkezési tanácsokat érdemes követni, mint a terhességnél, külön kiemelve a folyadékfogyasztás jelentőségét és a gyógyszerekre való odafigyelést.

Az anyatej a legkedvezőbb táplálás kezdetben. Optimális arányban tartalmazza a csecsemő táplálásához szükséges anyagokat és immunfehérjéket is. 6 hónapos korig kizárólag anyatejes táplálás javasolt (esetleg kevés folyadék kiegészítés melegben) és kapjon még 1 éves koráig anyatejet a gyermek. A szoptatás fontos az anya-gyermek közötti harmonikus kapcsolat kialakításában is. Nagyon ritkán fordul elő, hogy nincs elegendő tej, legtöbbször inkább arról van szó, hogy az anyának még nem tanították meg a szoptatás helyes módszerét. Amikor a csecsemő szopik, egyben serkenti a tej termelődését. Szopáskor az oxitocin hormon hatására az emlő simaizomzata összehúzódik és kipurcolja a tejet. (A szopás jóval intenzívebb izomműködést jelent a csecsemő számára, mint a mesterséges táplálás. Ez az izomműködés fontos az állcsontok és a későbbi fogazat megfelelő fejlődéséhez is.)

Kisgyermekek táplálkozása

6 hónapos korig megfelelő a kizárólag anyatejes táplálás. Később főzelékekkel kell kiegészíteni az étrendet. A felnőtteknek készült, tartósítószeret tartalmazó konzervekkel ellentétben a bébiétel konzervek tartósítószer nélküliek, garantált minőségűek (biztosan nem tartalmaznak nitrátot, növényvédő szereket).

A nagy mozgásigény és a sportolás miatt a gyerekek energia dús és sok fehérjét tartalmazó táplálékot igényelnek. A fehérje jelentős része legyen állati fehérje, tehát ennek a korosztálynak nem megfelelő a vegetáriánus táplálkozás.

Idősek táplálkozása

Az idős emberek anyagcseréje lassúbb, kevesebb energiát igényelnek. Naponta több kis étkezés a három nagy helyett kevésbé terheli meg a gyomrot. Több fehérjére és kalciumra van szükségük. A kielégítő kalcium tartalmú táplálkozás (például a tejtermékek fogyasztása) a csontritkulás megelőzésében alapvető jelentőségű – különösen a nőknél – a 40-50-es évektől kezdve.

Fogmosás (szájpolás higiéniája)

Naponta legalább kétszer javasolt fogat mosni. A fogazat alapos tisztítása kb. 3 percig tart. A fogkefét a fogínytól a korona irányába mozogassuk, hogy a sörték minden fogközbe bejussanak, azokat kisöpörjék. Majd a zápfogak rágófelületét tisztítsuk meg súroló mozgással. Már a kisgyermekeket is meg kell tanítani a tejfogak tisztán tartására, mert ezek megbetegedése átterjedhetne a maradandó fogakra. A fluoridos fogkrém segíti a fogzománc épen tartását, de a fog anyagaként felnőttkorban már nem épül be.

A kevésbé elterjedt **fogselyem** a fogak egymás felé néző felszíneinek tisztítására szolgál.

A fogszuvasodás megelőzése

A fogszuvasodást savképző baktériumok okozzák. A szénhidrátok lebontásának melléktermékeként képeznek savat, ami károsítja a zománcot, majd a dentint is.

A fogszuvasodás megelőzhető az alapos, rendszeres fogmosással: naponta kétszer, valamint a cukros étel, ital fogyasztása után. Mellőzni (vagy legalább csökkenteni) kell a főétkezések között a szénhidrát tartalmú ételek fogyasztását. A fluor erősíti a fogzománcot, használjunk fluoros fogkrémet. A szuvas fogakat el kell látni, mert a lyukakban ülő baktériumok megfertőzik a szomszédos fogakat is.

A rendszeres fogorvosi szűrővizsgálat jelentősége

Félévente tanácsos ellenőriztetni fogaink állapotát. A rendszeres szűrés és kezelés jó esélyt teremt a fogak megőrzésére. A kezeletlen lyukas fog fertőzési göccá alakulhat, és szövődményként pl. szívizomgyulladást, ízületi gyulladást okozhat. A fogorvosi szűrővizsgálat a szájüreg rosszindulatú daganatainak felismerését is elősegíti.

A tápcsatorna megbetegedéseinek kockázati tényezői

Helytelen életmód A hajszolt élet, rendszertelen táplálkozás (pl. több műszakos munka futószalagnál), a munka vagy a kapcsolatok okozta **kóros stressz** gyomor és nyombélfekély (patkóbél fekély) kialakulását segíti elő.

A dohányzás kiemelt kockázati tényező a szájüregi és légúti rákok kialakulásánál, szerepe van a gyomorrák és a gyomorfekély kialakulásánál is.

A **túlzott alkoholfogyasztás** (pl. éhgyomorra tömény) szerepet játszik a gyomorfekély, gyomorrák, szájüregi rákok kialakulásánál.

Helytelen fogápolás (Lásd fogmosásnál leírtakat is!) A nyelv vagy a szájnyálkahártya daganatait gyakran tartós mechanikus ingerek provokálják, mint pl. letört fogak, túlérő tömések, nem megfelelően illeszkedő protézisek.

Túlzott gyógyszerfogyasztás bizonyos fájdalom- és gyulladáscsökkentők vagy acetyl-szalicilsav tartalmú gyógyszerek tartós vagy rövid ideig tartó használata bakteriális fertőzöttségtől függetlenül is gyomorfekélyre hajlamosító tényezők. (Általános jó tanács: csak orvosi utasításra szedjük tartósan gyógyszereket és csak a feltétlenül szükséges ideig.)

A környezet mikroorganizmusai

A gyomor és nyombélfekélyek több mint a felének hátterében az Helicobacter pylori baktérium okozta fertőzés áll. Ez a baktérium gyomorrákot is okozhat. Szerencsére antibiotikumokkal el lehet pusztítani. Amióta ezt felfedezték, egyre ritkábban szükséges műtétet végezni a fekélybetegségek gyógyításához.

A romlott élelmiszereken lévő penész (gomba) mérgezőanyagai is okozhatnak gyomorrákot. Ezért a penészes élelmiszereket tanácsos kidobni, kivéve a nemes penésszel kezelt sajtokat.

Kóli-baktériumok elégtelen víztisztítás, vagy a higiénia elhanyagolása miatt okozhatnak fertőzést, ami legtöbbször pár napos enyhe hasmenésben nyilvánul meg.

A szalmonellabaktérium leginkább a tojás héján és belsejében, valamint a baromfihúsban található meg. Melegben tartott édes élelmiszerekben, tejtermékekben is elszaporodhat. Sütéssel, főzéssel elpusztítható. (A szalmonella-fertőzést hirtelen fellépő rosszullet, hányás, hasmenés jellemzi.)

Helytelen táplálkozás

(Az egészséges táplálkozás kiegyensúlyozott, változatos és mértékletes.)

A tápcsatorna daganatainak képződését elősegítő vegyület a nitrozamin. A füstölés, pácolás során, valamint a szabad tűzön való sütés alkalmával is keletkezhet. Hasonlóan veszélyesek az odaégett zsírból, olajból származó vegyületek, a sütéskor megpörkölődött húsok.

Az egyoldalú, rostokban szegény táplálkozás elősegíti a székrekedés kialakulását, fontos tényező a vastagbél és végbélrák kialakulásánál. A teljes kiőrlésű gabonafélék, zöldségek, gyümölcsök fogyasztásával jutunk növényi rostokhoz. A vastagbélben ún. tömegperisztaltika továbbítja a béltartalmat, csak elegendő béltartalom váltja ki a vastagbél összehúzódásait. (Ehhez pedig fontos sok növényi rost fogyasztása.) Az elégtelen béltartalom miatt megrekednek a salakanyagok, ami növeli a vastagbélrák kialakulásának kockázatát. (A növényi rostok szénhidrátjait nem tudjuk megemészteni, salakanyagok, mégis fontosak egészségünk megőrzésében!)

Az életmódnak és a szükségleteknek nem megfelelő táplálkozás (lásd a következő oldalon).

Túltápláltság: Az érlemeszesedés, magas vérnyomás, epekőbetegség, vesebetegségek, daganatos betegségek, és az ún. 2-es típusú cukorbetegség kialakulása gyakoribb elhízottaknál, valamint a túlsúly megterheli a váz-és mozgásrendszert is.

Vegyszerek (pl. tartósítószer, növényvédőszer) jelentenek kockázatot;

Veleszületett hajlam;

Környezet káros hatásai is szerepet játszanak a táplálkozási szervrendszer betegségeinek kialakulásánál.

Hasmenés: a híg széklet gyors ürítése.

A oka leggyakrabban a táplálék összetétele vagy a bélbe jutó mikroorganizmusok okozta gyulladás. A gyulladás miatt a bélfal túlérzékenyebbé válik, és működése felgyorsul.

Hasmenéses állapotban gondoskodni kell az elveszített víz és ásványi anyagok pótlásáról. A hashajtó hatású anyagok (pl. laktóztolerancia esetén az emésztetlen tejcukor) a béltartalom (bélisár) ozmotikus szívóerejét megnövelik, így sok víz marad benne, a vastagbél nem képes azt visszaszívni. A gyakoribb ürítés azzal magyarázható, hogy a hígabb széklet a magasabb víztartalom miatt nagyobb térfogatot is jelent, így a végbélben gyakrabban vált ki székelési ingert.

Élelmiszerallergia esetén a kiváltó *antigént* tartalmazó táplálék teljes nélkülözése szükséges. Leggyakrabban az alábbi ételek okozhatnak allergiás reakciókat: halfélék, tojás, dió, mák, mogyoró. Az allergéninformációkat kötelezően feltüntetik az élelmiszerek csomagolásán.

Romlott étel fogyasztásából adódó **ételmérgezést** jelezhet az émelygés, a hányás, a görcsös hasi fájdalom, a hasmenés, a láz, a hidegrázás. A betegnek pihenésre, hányás és hasmenés esetén a víz pótlására van szüksége. Ha a panaszok nem enyhülnek, orvoshoz kell fordulni.

Az **alkoholmérgezés** tünetei között gyakori a zavarodottság, reszketés, nyugtalanság, hányinger, hányás. Súlyos mérgezés esetén bénulás, eszméletvesztés is bekövetkezhet. Mivel fennáll a hányás veszélye, és a hányadék elzárhatja a légutakat, a mérgezettet stabil oldalfekvésbe kell helyezni. Ha nincs légzés, akkor meg kell kezdeni az újraélesztést. Súlyos alkoholmérgezés gyanújakor mentőt kell hívni, mert légzésbénulás következhet be.

Gyógyszermérgezés elsősegélye: a gyógyszerek túladagolása (általában öngyilkossági kísérlet) esetén a tünetek a hatóanyag(ok) jellegétől igen sokfélék lehetnek. Eszméletét veszített beteg esetén biztosítsuk az átjárható légutakat, tegyük stabil oldalfekvésbe! Hívjunk mentőt, és közöljük a bevett gyógyszer nevét (keressük meg a csomagolást). Amíg a mentők kiérnek, maradjunk mellette, ellenőrizzük a légzését, szükség esetén alkalmazzunk újraélesztést!

Élelmiszer- és ételtartósítás

A tartósításhoz mindig friss, tiszta, hibátlan alapanyagot használjunk, késedelem nélkül dolgozzuk fel, a lehető legkevesebb tartósítószer használatával.

Befőzésnél főzéssel, gőzöléssel tartósítják a gyümölcsöket, általában cukor hozzáadásával. A korábban használt szalicil helyett kevés Na-benzoátot érdemes alkalmazni ((max. 1,5 g/kg)).

A **savanyítással** zöldségfélét tartósítanak. Ecetben eltevés: savanyú uborka. Tejsavas erjesztés: savanyú káposzta, kovászos uborka.

A **mélyfagyasztással** marad meg az ételek vitamin tartalma a legjobban, nem szükséges semmilyen tartósítószerrel használni. A felolvasztás után minél előbb el kell fogyasztani az élelmiszert, nem szabad ismét lefagyasztani.

A **füstölés** főként halak és húskészítmények tartósításra és sajátos íz kialakítására szolgál. Ma már a füstölt élelmiszereknek rákkeltő hatást tulajdonítanak, ezért használata korlátozódott.

A **sózást** húsok, szalonnák, halak tartósítására alkalmazzák. A só vízelvonó tulajdonsága miatt kiszárítja a baktériumokat. Vagy szárazon sóval dörzsölik be, vagy sós oldatba helyezik a tartósítandó élelmiszert.

Szárítással, aszalással gyümölcsöket, gombákat, fűszerpaprikát, tésztákat tartósítanak. Ilyenkor a romlásban szerepet játszó enzimektől vonják el a nedvességet.