

Pilling Róbert MSc.¹

tanársegéd

ORCID-azonosító:

0009-0006-8860-9815

Antal Emese²

szakmai vezető

ORCID-azonosító:

0000 0002 8321 6290

Kapcsolattartó szerző:

Antal Emese

1062 Budapest, Andrásy út 61. 1/5.

Email: antal.emese@tetplatform.hu

Telefon: +0630 212 1140



A szoptató anyák táplálkozási ajánlásai

Guidelines on nutrition for breastfeeding mothers

¹Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Iskola

²TÉT Platform, Semmelweis Egyetem Doktori Iskola

Absztrakt

Az anyatejes táplálás előnyeit és a szoptatás alatti megfelelő táplálkozás fontosságát a tudományos szakirodalom széles körben igazolja. Bár a szoptatás az anyai táplálkozás minőségétől függetlenül is fenntartható, a kiegyensúlyozott táplálkozás javíthatja az anyatej minőségét és mennyiségét.

Az anyai szervezet még jelentős energia- és tápanyaghiány esetén is képes a megfelelő mennyiségű anyatej képzésére (Butte és mtsai., 1984). Az anyatej összetétele részben függ az anya táplálkozásától, az A-, B1-, B2-, B3-, B6-, C- és D-vitamin, valamint a jód és a telítetlen zsírsavak esetén erősebb összefüggést találtak. Az anyatej energia- és fehérjetartalma, valamint ásványianyag-összetétele viszont nem, vagy feltételezhetően csak kis mértékben függ a szoptató anya táplálkozásától.

A fejlett, jóléti társadalmakban, így Magyarországon is fennáll egyes mikrotápanyagok hiányának kockázata a várandósság és a szoptatás alatt. Az Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálatok (a továbbiakban: OTÁP) adatai szerint a fogamzóképes korban lévő nők A- és D-vitamin, folsav, biotin, pantoténsav, valamint kalcium- és káliumbevitel nem éri el az ajánlott szintet (Guba, 2022; Sarkadi Nagy, 2022). A tápanyaghiány kockázatát növelheti a túlsúly és az elhízás, a dohányzás, valamint a szélsőséges étrendek, divatdiéták követése.

Mindezeket figyelembe véve azonban a szoptató anyáknak számos makro- és mikronutriensből többet kell fogyasztaniuk. Közleményünk áttekinti a számukra javasolt tápanyagbeviteli értékeket, valamint ezek élettani hátterét.

Kulcsszavak: szoptatás, anyatejes táplálás, anyák, tápláltsági állapot, mikrotápanyagok

Abstract

Scientific literature widely supports the benefits of breastfeeding and the importance of a dequate nutrition during breastfeeding. Although breastfeeding can be sustained regardless of the quality of maternal nutrition, a balanced diet can improve the quality and quantity of breast milk.

Maternal body can produce adequate quantities of breast milk even in the presence of significant energy and nutrient deficiencies (Butte et al., 1984). The composition of breast milk is partly dependent on the mother's diet, with a stronger correlation found for vitamins A, B1, B2, B3, B6, C, and D, and for iodine and unsaturated fatty acids. However, the energy, protein, and mineral composition of breast milk is generally considered to be only minimally, if at all, affected by maternal diet.

In developed countries, including Hungary, there is a risk of deficiency of certain micronutrients during pregnancy and breastfeeding. According to OTÁP data, the intakes of vitamins A and D, folic acid, biotin, pantothenic acid, calcium, and potassium in women of childbearing age are below the recommended levels (Guba, 2022; Sarkadi Nagy, 2022). The risk of nutrient deficiencies may be increased by overweight and obesity, smoking, and following extreme fad diets.

Taking all these into account, breastfeeding mothers need to consume more macro and micronutrients. This publication reviews the nutrient intakes recommended for them and the physiological background of these recommendations.

Keywords: *Lactation, breast feeding, mothers, nutritional status, micronutrients*

A megfelelő étrend fontossága a szoptatás során

Számos epigenetikai kutatás rámutatott arra, hogy az anya táplálkozása nem csak saját, hanem gyermeke egészségének szempontjából is fontos szerepet játszik. A szakértők egyetértenek abban, hogy a fogantatástól nagyjából két éves életkorig terjedő időszaknak, az első ezer napnak döntő jelentősége van a felnőttkori krónikus, nem fertőző megbetegedések kockázatának csökkentésében (Adair, 2014).

Energiabevitel szoptatás alatt

Az anyatej energiartalmáról sokáig azt tartottuk, hogy nem függ az anya étrendjétől, a legújabb kutatások azonban megkérdőjelezik ezt az állítást (Adhikari és mtsai., 2022). A szoptató anya egészségének érdekében, az anyatej előállításához szükséges anyagcsere-folyamatokra tekintettel azonban az étrendnek többletenergiát kell biztosítania. Ez a harmadik trimeszterhez viszonyítva naponta körülbelül 200 kilokalória (kcal) többlet szükségletet jelent.

Az energiaszükséglet emelkedése az azonos korú és testtömegű, nem várandós és nem szoptató nőkhöz viszonyítva naponta mintegy 400-500 kcal. Ez nagyjából egy könnyű étkezés energiartalmának felel meg (EFSA Panel on Dietetic Products, 2013). Figyelemre méltó, hogy mérések szerint a szoptató anya szervezete a valóságban ennél néhány száz kilokalóriával több energiát használ fel. A várandósság alatt a többlet

A szoptatás az anyát is védi, mérsékli bizonyos tumoros betegségek, így például az emlő- és a petefészekrák rizikóját. A szoptatást az Amerikai Rákkutatási Intézet mellett a Rákkutatási Világalap is az egyik legfontosabb tumorprevenciós lehetőség között tartja számon (World Cancer Research Fund International & American Institute for Cancer Research, 2007).

energia egy része a zsírszövetekben raktározódott el, a szoptatás alatt az energiaigény és a bevétel közötti különbséget az innen származó zsír lebontása ellentételezi (Van Raaij és mtsai., 1991).

A szoptatás ideje alatt az energiaigény változik. Az első hat hónapban naponta 500-670 kcal plusz energiára van szükség, a baba fél éves életkorát követően ez 300-400 kcal/nap értékre csökken (Kolasa és mtsai., 2015). A többletenergia-igény fokozatosan tovább csökken a hozzátáplálás megindításával, majd az elválasztással megszűnik.

Mindezeket figyelembe véve a szoptató anyák energiaszükséglete naponta 2100-2800 kcal között mozog, amely a szellemi vagy könnyebb fizikai munkát végző emberek számára ajánlott bevételnek felel meg. Ez azonban nem tesz szükségessé speciális étrendet vagy különböző tápanyagokkal, étrend-kiegészítőkk-

kel történő dúsítást. Megfelelően változatos, vegyes és kiegyensúlyozott étrenddel az anyai szervezet minden szükséglete kielégíthető. Az adatok azt mutatják, hogy kismértékű energiamegszorítás – például cukor-

betegség vagy más, anyagcserét érintő betegség miatt tartott diéta –, vagy a közepesen aktív testmozgás a termelődő anyatej mennyiségét és összetételét nem befolyásolja (Mohammad és mtsai., 2009).

Makrotápanyagok ajánlott bevitel

Fehérjék

A fehérjék az emberi szervezet minden sejtjében megtalálhatók, anyagcseréjük („kopásuk”) folyamatos és intenzív. Újra képződésükhöz megfelelő mennyiségű és típusú aminosavra van szükség, éppen ezért az ételekben található fehérjék legfontosabb szerepe az új fehérjék képződéséhez szükséges esszenciális és nem esszenciális aminosavak biztosítása. Energiatermelésre a fehérjéket csak kis mennyiségben és speciális körülmények között használja fel az emberi szervezet. Az anyatej fehérjetartalma az anyai étrendben található fehérjék mennyiségétől független, inkább a csecsemő igényei szerint változik széles értékek között (Bravi és mtsai., 2016). Ennek ellenére a szoptató anyának ügyelnie kell a megfelelő mennyiségű és minőségű fehérje fogyasztására. Ez a hasonló korú, nem várandós és nem szoptató nőkhöz képest hozzávetőlegesen 20 grammal több fehérje bevitelét jelenti naponta. A szakirodalmi adatok arra utalnak, hogy a magasabb fehérjebevitel nem jár az anyatej minőségének javulásával (Bravi és mtsai., 2016).

Táplálkozás-élettani szempontból a fehérjék minőségét meghatározó egyik legfontosabb tényező az aminosav-összetétel. Az állati eredetű fehérjeforrások az összes esszenciális aminosavat tartalmazzák – ezért teljes értékűnek tekintjük azokat –, míg a növényi élelmiszerek bizonyos aminosavakban hiányosak, ezért nem teljes értékű fehérjéket tartalmaznak. A kiegyensúlyozott táplálkozás során érdemes a növényi és az állati eredetű fehérjeforrásokat egyenlő arányban fogyasztani, ettől a szoptatás ideje alatt sem kell eltekinteni. A megnövekedett fehérjeszükségletet elsősorban kis mennyiségű sovány húsféle, például csirke-, pulyka- vagy sovány sertéshús, esetleg tej és tejtermékek fogyasztásával érdemes fedezni.

A napi 20 grammnyi fehérje többlet biztosításához egy adag (80-100) gramm színhús vagy két adag tejtermék, például két pohárnyi natúr kefir vagy joghurt, esetleg egy tojás is elegendő. Érdemes azonban figyelembe venni, hogy az OTÁP adatai szerint a magyar lakosság átlagos fehérjefogyasztása eléri, sőt valamivel meghaladja a szükséges mértéket, ezen belül pedig az állati eredetű fehérjék aránya magasabb a kívánatosnál (A. Varga, 2022). Javasolt védőnő, dietetikus tanácsát kérni a helyes étrend összeállításához.

Szénhidrátok

A szénhidrátok az emberi szervezet legfontosabb energiát adó tápanyagának számítanak, ajánlott a napi energiaszükséglet 55-60%-át ezekből fedezni. Azonban a szoptató édesanyák szempontjából nincs kiemelt szerepük, jelenlegi ismereteink szerint fogyasztásuk nincs hatással az anyatej mennyiségére vagy minőségére. Bevitelüket kisebb mértékben, napi 60-80 grammal szükséges növelni szoptatás alatt, az anyai szervezet energiaigényének emelkedése miatt. Ez a mennyiség egy kisebb adag tésztának vagy két zsemlenek felel meg. Az OTÁP adatai szerint a magyar nők az ajánlott 55 energia% helyett mindössze 45 energia% szénhidrátot fogyasztanak (Bakacs, 2022), ezért érdemes ezt is figyelembe venni az étrend tervezésénél. Asztali cukor vagy hozzáadott cukrot tartalmazó élelmiszerek az aktuális étrendi ajánlások szerint mérsékelt mennyiségben fogyaszthatók. Az összetett szénhidrátokat – az emberi táplálkozás szempontjából ez főként a keményítőt jelenti – leginkább a teljes kiőrlésű gabonafélék, zöldségek és gyümölcsök formájában érdemes az étrendben szerepeltetni. Az emészthető keményítő mellett ezek ugyanis emészthetetlen összetett szénhidrátokat, rostokat tartalmaz-

nak, amelyek az emésztőrendszer egészséges működését és a bélfóra egészségét is elősegítik.

Fontos megemlíteni, hogy a puffasztó hatású oligoszacharidokat tartalmazó zöldségeket, például a fejes és kelkáposztát, karfiolt, kelbimbót, karalábét sokan iktatják ki étrendjükéből. E mögött az a sztereotípiya áll, miszerint a puffadást okozó anyagaik átjutnak az anyatejbe, így a csecsemőnél gasztrointesztinális panaszokat váltanak ki. Az oligoszacharidok azonban – mivel emészthetetlenek – nem képesek felszívódni, így az emlőmirigyekbe sem jutnak el, azaz nem tudnak kiválasztódni az anyatejjel. Ezért ezeket a zöldségféléket az anya toleranciája szerint továbbra is érdemes fogyasztani (K. Varga és mtsai., 2019). A puffadáshoz azonban más anyagok, így például illóolajok is hozzájárulhatnak, ezért fontos a csecsemő esetleges tüneteinek figyelése.

Zsírok

A zsírok energiatartalma (9,3 kcal/g) közel kétszer annyi, mint a szénhidrátoké (4,17 kcal/g), ezért az emberi szervezet fontos energiaszolgáltató tápanyagnak számít, naponta 80-100 grammot fogyasztunk belőle. A szoptató anya étrendjének szempontjából nem az étrend zsíradéktartalmának összessége, hanem az elfogyasztott zsírsavak minősége fontos. A szoptatás alatt megnövekedett energiaszükséglet fedezésére nem kell több zsíradékot fogyasztani - tekintettel a fentiekben említett várandósság alatti anyai zsírraktározásra. A laktáció alatti zsírbevitel emelése azért sem szükséges, mert az OTÁP adatai szerint a magyar nők az ajánlott maximum 30 energia% helyett átlagosan 38 energia% zsíradékot fogyasztanak (Bakacs, 2022). A hangsúlyt a zsírbevitel mérséklésére és az állati eredetű zsíradékok csökkentésére kell helyezni. Az anyatejbe kerülő zsírsavakat az emlőmirigy szövetei állítják elő. Az anyatej zsírsav-összetétele az anya szervezetének zsírraktáraitól és táplálkozásától függ. Irodalmi adatok szerint csak súlyos alultápláltság (malnutrició) esetén romlik elfogadhatatlan szintre az anyatej zsírosszetétele (Sauerwald és mtsai., 2001). Az anyai étrend telítetlen, esszenciális zsírsav tartalma, például a linolsav (ómega-6) és a linolénsav (ómega-3) megfelelő mennyisége és aránya szoptatás

alatt kiemelten fontos. A telítetlen zsírsavak segítik az immunrendszer megfelelő működését, a dokoza-hexa-énsav (DHA) gyulladáscsökkentő hatása, emellett mind a magzati lét, mind a laktáció idején fontos szerepet tölt be a központi idegrendszer fejlődésében. A szoptatás első hónapjaiban az anyatej különösen gazdag DHA-ban. Ezzel ellentétben a tehéntej szintje egyáltalán nem tartalmazza ezt a zsírsavat, ezért sem alkalmas az anyatej helyettesítésére (Sauerwald és mtsai., 2001). Egyes szakirodalmi adatok szerint a megfelelő mennyiségű DHA-bevitel képes a szülés utáni depresszió kockázatát is mérsékelni (Nagayasu és mtsai., 2021). Étrendünkben DHA forrás lehet a halhús - különösen a zsírosabb típusok – a tojás és a lenmag. Ez utóbbi főleg linolénsavat tartalmaz, de ez a szervezetben bizonyos mértékben - a nők szervezetében nagyobb arányban, mint a férfiakéban - át tud alakulni dokoza-hexa-énsavvá.

A szintén az ómega-3 zsírsavak közé tartozó eikozapentaénsav (EPA) kisebb mennyiségben az emberi szervezetben is termelődik linolénsavból, azonban ez nem elegendő az anya és a csecsemő szükségleteinek kielégítésére. Mivel EPA-t leginkább a tengeri halak húsa tartalmaz, ezért javasolható, hogy a szoptató anyák étrendje hetente többször is tartalmazzon hideg vizekben élő halakat, például szardellát, lazacot, tőkehalat. A rendszeres halfogyasztás nem jár együtt az anyatejjel táplált csecsemők allergiakockázatának növekedésével, ugyanakkor a nehézfémeket tartalmazó halhúsokat, például a makrélát, tilápiát, cápa- vagy kardhalhúst érdemes kerülnie az anyának.

Az érvényes hazai táplálkozási ajánlás, az Okostányér szerint a telítetlen zsírsavak megfelelő beviteléhez maréknyi mennyiségű sózatlan olajos mag, például dió, mogyoró, pisztácia vagy kesudió heti egy-két alkalommal történő fogyasztása hatékonyan járul hozzá (MDOSZ, 2021).

Folyadékfogyasztás

A szoptatás során napi 7-8 dl anyatej termelődik (Kent és mtsai., 2012), amelynek körülbelül 90%-a víz. A szoptató anyáknak fokozott figyelmet kell fordítani a folyadékbevitelükre, amelynek legalább 2,5 litert kell elérnie. Magas külső hőmérséklet vagy fokozott

folyadékvesztéssel járó állapotok (például láz, hasmenés, hányás) esetén ennél is több folyadékra van szükség. A megfigyelések szerint a szükségesnél nagyobb mennyiségű folyadékbevitel azonban nem fokozza az anyatej elválasztását, mennyiségét. A folyadékbevitelbe az elfogyasztott ételek és italok víztartalmát is be kell számítani, ezeken felül a szoptató anya naponta 8-9 pohárnyi vizet igyon. Szomjoltásra leginkább a tiszta csapvíz vagy ásványvíz ajánlható, de cukrozatlan gyümölcs tea formájában vagy kevés citromlé-

vel ízesítve is elfogadható. A hagyományos fekete tea koffeinhez hasonló élénkítő hatású vegyületet, teofillint tartalmaz, ezért elővigyázatossággal fogyasztható, a gyógyteák pedig az orvossal, gyógyszerésszel történő egyeztetést követően illeszthetők az étrendbe. A gyümölcslevek általában magas gyümölcscukortartalommal bírnak, ezért kis mennyiségben, elővigyázatossággal fogyaszthatók, elsősorban nem szomjoltás, hanem az étrend színesítésének céljából.

Élvezeti szerek fogyasztása a laktáció alatt

Koffein

A koffein egy xantinszármazék, kémiai összetételét tekintve 1,3,7-trimetil-xantin. Számos italban és ételben megtalálható, a legismertebb forrása a kávé. Energia- és üdítőitalok is gyakran tartalmazzák, a teában, a kakaóban és a csokoládében pedig módosult formáit, a teofillint és a teobromint találjuk meg. Bizonyos megfázás elleni készítmények és fájdalomcsillapítók gyakori összetevője, mivel fokozza az agyi véráramlást, így segíti a fő hatás kifejtését.

Mérések szerint a bevitt koffein csak kis mennyiségben, körülbelül 0,5-1%-ban jut át az anyatejbe (Purkiewicz és mtsai., 2022), ezért napi egy-két csésze kávé vagy tea nem vált ki élénkítő hatást a csecsemőnél. Fontos azonban figyelembe venni a koffein enyhe vízajtó hatását, ezért kávéfogyasztás mellett a folyadékbevitel kismértékű emelése szükséges.

A koffeinbevitel megengedhető felső határa az egészséges felnőttekhez hasonlóan napi 300 mg. Ez két-három presszókávé vagy két hosszú kávé koffeintartalmát jelenti, azaz ennyit a szoptató anya is gond nélkül elfogyaszthat (Bethesda (MD), 2024). Az ajánlott maximumot jelentősen meghaladó koffeinbevitel (>napi 450 mg) egyes eredmények szerint már negatív hatást gyakorolhat az anyatejjel táplált csecsemő idegrendszeri fejlődésére, az anya esetében pedig a szérum alacsony vasszintjét és vérszegénységet okozhat (Hirani & Souter, 2025). A koffeint a kávéhoz

hasonló koncentrációban tartalmazó energiai italok fogyasztása az elmúlt években hazánkban is jelentős mértékben emelkedett. Ezek alkalmoszerű, a napi koffeinbeviteli ajánlást nem meghaladó mértékű fogyasztása nem jár különösebb kockázattal. Az energiai italok összetett, sokféle aktív anyagot – vitaminokat, ásványi anyagokat, élénkítő hatású anyagokat, esetenként növényi kivonatokat – tartalmazó élelmiszerek. Ezek és a koffein kölcsönhatásait még nem tanulmányozták megfelelően. Az energiai italokban lévő vitaminok is kiválhatnak nem várt hatásokat abban az esetben, ha az anya étrendkiegészítőket is használ.

(Thorlton és mtsai., 2016)
Bár a szoptató anyák mértékkel nyugodtan fogyaszthatnak koffeint, az energiai italok esetében óvatosnak kell lenniük. A védőnőknek fel kell hívniük a szoptató anyák figyelmét az energiai italok veszélyeire, a címkén lévő információk, különösen a koffeintartalom és az adagnagyság, valamint az összetevők figyelésére.

Alkoholos italok

Az etilalkohol a fogyasztását követő félórán belül megjelenik az anyatejben. Csúcskoncentrációját gyorsan eléri, és az anyatej alkoholtartalma fejéssel sem csökkenthető. Nagyobb mennyiségű alkohol elfogyasztása gátolja az anyatej termelődését, valamint csökkenti a tejleadást, ennek eredményeként a csecsemő kevesebbet fog szopni. A szoptatás alatti rendszeres alkoholfogyasztás rövidtávon a csecsemő súlygyarapodá-

ának lassulását, hosszabb távon az idegrendszeri fejlődésének elmaradását okozza (Haastrup és mtsai., 2014). Alkoholos italok fogyasztása semmilyen formában és mennyiségben sem javasolt a laktáció

ideje alatt. Elterjedt tévhit, hogy a sör fogyasztása serkenti az anyatej termelődését, ezt alátámasztó, megbízható szakirodalmi forrást azonban nem találtunk.

Mikrotápanyagok ajánlott bevitele a szoptatás ideje alatt

Ásványi anyagok

Vas

A vas számos szerepet tölt be az emberi szervezetben, ezek közül a legfontosabbak között a vörösvértestek képződése és a hemoglobinnal oxigén szállító képességének biztosítása található. A vashiány vérszegénységhez vezet, a magzat és a csecsemő esetén pedig az idegrendszeri fejlődés elmaradását okozza.

A szülést szinte minden esetben jelentős vérvesztés kíséri, tehát az anya vasat is veszít, amelyet ajánlott szülés után pótolni. Mivel a vas csak kisebb mennyiségben választódik ki az anyatejbe (Intakes és mtsai., 2002), ezért – figyelembe véve a szoptatás alatti amenorrhéát – a laktációs időszakban a szükséglet fedezésére általában elegendő a normál, változatos és vegyes étrend. Amennyiben a laborparaméterekben a vashiány jelei fedezhetők fel, vagy újraindult a menstruáció, napi 16 mg vas bevitele javasolt (European Food Safety Authority (EFSA), 2017).

Élelmiszereink közül a növényi és állati eredetűek egyaránt tartalmaznak kisebb-nagyobb mennyiségben vasat. A növényi forrásokban található vas felszívódása azonban sokkal rosszabb, átlagosan 2-10%, szemben a hemkötésben lévő vas nagyjából 20-25%-os arányával. A vas felszívódását elősegíti a C-vitamin és az enyhén savas közeg, a növényekben található fitátok, szerves savak és polifenolok pedig rontják (Piskin és mtsai., 2022).

A megfelelő vasbevittet elsősorban sovány vörös hússal, belsőségekkel és a belőlük készült élelmiszerek fogyasztásával lehetséges biztosítani. A növényi élelmiszereink vastartalma megközelítheti az állati eredetűeket, kiemelkedően sok vasat találunk a hüvelyesekben, a kesudióban, a teljes kiőrlésű gabonafélékben és a sötétzöld leveles zöldségekben. A vasbevétel terén azonban jelentőségük az állati eredetű élelmiszerekhez viszonyítva a rossz felszívódás és biológiai hasznosulás miatt jelentősen alacsonyabb.

Kalcium

A kalcium az emberi szervezetben legnagyobb mennyiségben megtalálható ásványi anyag. A testtömeg mintegy 1,5%-át kitevő ásványi anyag 99%-a a csontokban és a fogakban halmozódik fel. Szerkezetépítő szerepe mellett az ionháztartás szabályozásában, az ingerületek átvitelében is fontos feladatai vannak (Pravina és mtsai., 2013).

A kalcium jó példa arra, hogyan használja fel a raktározott tápanyagokat az anyai szervezet annak érdekében, hogy a változó körülmények és bevétel mellett is megfelelő összetételű anyatejet állítson elő. Az anyatej kalciumtartalmát az emlők mirigyes állományában található citrát és kazein szabályozza. Így az a táplálkozás során felvett D-vitamin és kalcium mennyiségétől függetlenül gyakorlatilag állandónak tekinthető, naponta 200-300 mg között mozog (Rios-Leyvraz & Yao, 2023). A megfelelő kalciumbevétel biztosítása tehát elsősorban az anya egészsége érdekében fontos, amennyiben az ellátottság megfelelő, később nem emelkedik a csonttriturálás vagy a csonttörés rizikója. Az OTÁP adatai szerint azonban a fogamzóképes korban lévő magyar nők átlagos kalciumbevitele jelentősen kevesebb az ajánlottnál (Sarkadi Nagy, 2022), ezért szoptatás alatt kiemelt figyelmet kell fordítani a kalciumban gazdag élelmiszerek fogyasztására. A szoptató anyanapi kalciumszükséglete 1000 mg (European Food Safety Authority (EFSA), 2017). Étrendünkben a legjobb kalciumforrásnak a tej és a tejtermékek számítanak, ezekben a laktóz természetes módon növeli a kalcium felszívódását. Magas kalciumtartalmúnak tekinthetők még a teljes kiőrlésű gabonafélék és a zöldségek (ezekben a rostok és a fitátok csökkentik a biológiai hasznosulást), illetve az olajos magvak. A kalciumpótlás szempontjából ki kell emelni még az ásványvizek szerepét, mivel ezek között is számos magas kalciumtartalommal bíró típust találhatunk.

Jód

A jód a pajzsmirigy egészséges működéséhez szükséges nyomelem. A pajzsmirigy és a mellékpajzsmirigy által termelt hormonok számos folyamatban játszanak szerepet, például a szövetek és szervek, valamint az idegrendszer fejlődésében, a növekedésben, a kalcium, a foszfor, valamint a fehérjék, lipidek és szénhidrátok anyagcseréjében (EFSA Panel on Dietetic Products, 2014).

A jód az emberi szervezetben a tiroglobulinhoz kötődve szerves formában, található meg. Ebben a formában az emlő mirigyes állománya képes jelentősebb mennyiséget raktározni belőle (Zimmermann, 2007). Ennek köszönhetően az anyai jódhány egy ideig nem jelent veszélyt a csecsemőre, azonban hosszabb távon az anyatej jódtartalmát döntően befolyásolja az anyai ellátottság (Dror & Allen, 2018). Az European Food Safety Authority (EFSA) álláspontja szerint a szoptatás alatt napi 200 µg-ra van szüksége a női szervezetnek jódból (EFSA, 2017).

Magyarország természeti adottságai miatt jódhányos terület (Puskás, 2007), ezért a lakosság négyötöde jódhányosnak számít (Péter, 2020). Bár a konyhasót jódozzák, azonban a jódhány ellentételezésére ez nem a legjobb megoldás, tekintve, hogy nátriumbevitelünk többszöröse az ajánlottnak. Étrendi jódforrásnak a halak és a tenger gyümölcsei tekinthetők, ezért javasolható, hogy a szoptató anya étrendjében hetente két-három alkalommal is szerepeljen hal. A jódot az átlagosnál jobban tudja szervezetünk raktározni, ezért megfelelő megoldás lehet időnként magas jódtartalmú gyógyvizet fogyasztani a jódszükséglet biztosítására.

Vitaminok

Az emberi szervezet szinte minden pillanatában fontos szerephez jutnak a vitaminok, gyakorlatilag nincs olyan anyagcsere-folyamat, amelyben közvetve vagy közvetlenül ne lenne szükség rájuk. A szoptatás során több vitaminból is emelt mennyiségre van szükség. A fontosabb vitaminok ajánlott napi beviteli mennyiségét az 1. táblázatban foglaltuk össze.

I. táblázat: Egyes vitaminok javasolt napi beviteli mennyisége szoptatás alatt

Vitamin	Szoptatás alatt ajánlott bevétel
B1-vitamin	0,1 mg/megaJoule
B2-vitamin	2 mg/nap
B6-vitamin	1,7 mg/nap
B12-vitamin	5 µg/nap
C-vitamin	155 mg/nap
Folsav	500 µg/nap
A-vitamin	1,3 mg/nap
D-vitamin	15 µg/nap
E-vitamin	11 mg/nap
K-vitamin	70 µg/nap

B-vitaminok

A B-vitaminok közé tartozó mikrotápanyagok közös jellemzője a vízzoldhatóság. Ezért szervezetünk gyakorlatilag nem képes tárolni (vagy csak kisebb mennyiségben), ezért a megfelelő ellátottsághoz minden nap gondoskodni kell bevitelükről. A magyar felnőtt lakosság a B12-vitamint kivéve általában véve elegendő mennyiséget fogyaszt belőlük (Guba, 2022). Az anyatejben az anya ellátottságától függő mértékben vannak jelen, ezért egyes betegségek esetén fokozott figyelmet kell fordítani a bevitelükre, esetleges étrend-kiegészítővel történő pótlásukra (Erick, 2018). Ilyen betegség például a cöliákia, amikor az étrendből hiányoznak a legjobb B-vitamin-forrásnak minősülő gabonafélék. Vegetáriánus, vagy vegán életmódot folytató szoptató anyák esetén külön gondolni kell a B12-vitamin pótlására, mivel ez a vitamin kizárólag állati eredetű élelmiszerekben található meg.

C-vitamin

A Szent-Györgyi Albert nevéhez köthető C-vitamin, más néven aszkorbinsav az egyik legnagyobb mennyiségben szükséges vízoldható vitamin. Szerepei között találjuk a neurotranszmitterek anyagcseréjének biztosítását, azonban leginkább antioxidáns hatása ismert, amely segít a szervezetben normál körülmények között is termelődő szabad gyökök semlegesítésében, ezáltal az immunrendszer munkájának támogatója. Nem egyértelmű, hogy az anyatejben található C-vitamin-koncentráció összefügg-e az anya ellátottságával, mivel a vizsgálatok vegyes képet mutatnak. Természetesen szoptatás alatt is a legjobb lehetőség a sok zöldséget és gyümölcsöt tartalmazó, C-vitaminban gazdag étrend fogyasztása. A legmagasabb C-vitamin-tartalommal a déligyümölcsök és a bogyós gyümölcsök bírnak. Jó étrendi forrás az alacsonyabb mennyiséget tartalmazó, de gyakrabban fogyasztott alma mellett a zöldségfélék széles tárháza. Ezekből jellemzően nagyobb mennyiséget eszünk, így jelentős segítséget jelentenek a napi C-vitaminszükséglet fedezésében.

Folsav

Az aminosavak képződése során szénatomokat szükséges szállítani, és ez folsav nélkül nem mehetne végbe. Ez a vitamin szerepet játszik még az örökítőanyagok, azaz a DNS és az RNS szintézis regulációjában és a homocisztein metionin aminosavvá történő átalakításában (metilálás). Szükséges még a fémhém-szövetek, valamint a vörösvértestek képzéséhez, ezért hiánya esetén vérszegénység léphet fel. A folsav koncentrációja alacsonyabb a kolosztrumban, mint a később termelődő anyatejben, és úgy tűnik, szintje független az anya ellátottságától (Erick, 2018). Az anya egészségnek védelme érdekében ezért a szoptatás alatt javasolt napi folsavbevitel 25%-kal magasabb a nők számára ajánlottnál. Folsavat étrendünkben leginkább a zöld levelű zöldségfélékben, a teljes kiőrlésű gabonafélékben, a hüvelyesekben, valamint kisebb mennyiségben a húsokban, húskészítményekben találhatunk.

A-vitamin

Az A-vitamin nem egyetlen vitamin, hanem többféle,

közel azonos felépítésű és ugyanolyan hatást kiváltó vegyület tartozik a csoportjába. Szerepe van többek között a rodopszin, azaz a látóbíbor képződésében és normál működésének biztosításában, de az A-vitamin nélkülözhetetlen a hámszövet kialakulásához és feladatainak ellátásához, valamint a csontok megfelelő felépítéséhez is. A magyar nők átlagos napi A-vitamin bevétele 490 µg (Guba, 2022), ami a laktáció idején kevesebb mint a fele az ajánlott mennyiségnek (1300 µg) (EFSA, 2017).

Az anyatej A-vitamin tartalma az anyai szervezet ellátottságától függ. A kolosztrum különösen gazdag A-vitaminban (Bravi és mtsai., 2016), becslések szerint pedig a szoptatás első hat hónapja alatt a csecsemők közel hatvanszor több A-vitaminhoz jutnak az anyatej révén, mint magzati életük során összesen (Bahl és mtsai., 2002). A-vitamin szükségletünk fedezéséhez nem csak azok az élelmiszerek járulhatnak hozzá, amelyek az ide tartozó vitaminokat tartalmazzák, hanem egyes színanyagokban gazdag típusok is. A β-karotin például nagy hatásfokkal képes A-vitaminná alakulni a szervezetben. Ezért a szoptató anya étrendje tartalmazzon bőségesen színes, sárga és zöld színű gyümölcsöket, zöldségféléket. A β-karotin legjobb forrásai a sárgarépa és a sütőtök, de az őszi- és kajszi-barackban, valamint a parajban is megtalálható, továbbá az utóbbi időben egyre népszerűbbé váló édesburgonyáról, amely szintén sokat tartalmaz belőle. Az állati eredetű nyersanyagok közül A-vitamin-forrásnak tekinthető a tojássárgája, a tej és a tejtermékek, valamint a belsőségek.

D-vitamin

A D-vitamin hormonszerű hatásokat mutató mikrotápanyag, amely a napfény UV-B spektrumának hatására a bőr felsőbb rétegeiben szervezetünkben is képes termelődni. Szerepe van az erős, egészséges csontszerkezet kialakulásában, a kalcium anyagcserében és az immunrendszer működésének támogatásában.

A D-vitamin szerepét az anyatejjel táplálás során még nem vizsgálták kellő mértékben, de a bizonyítékok arra mutatnak, hogy az anyatejjel meglehetősen kevés, mintegy napi 35-80 NE mennyiség kerül a csecsemő

szervezetébe (Erick, 2018). Ez hasonló a felnőttek esetén is, a táplálkozás során az élelmiszereinkben előforduló D2- és D3-vitamin csak a napi szükséglet töredékét képes fedezni (kb. 40-300/2000 NE!) (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), 2016). Mivel azonban a csecsemők esetén sokkal nehezebb biztosítani a megfelelő nagyságú bőrfelület benapozását, hazánkban – a korábbi hatályos, ám a cikk írásának idejéig nem frissített szakmai protokoll 36. ajánlása szerint pótolni kell a D-vitaint a csecsemő életének második nyaráig (Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról, 2019). A magyar D-vitamin Konszenzus ajánlása alapján ősztől tavaszig napi 2000 NE D-vitamin-pótlás javasolt mindenkinek étrend-kiegészítő formájában, így a szoptató anyáknak is az egészségük érdekében (Takács és mtsai., 2022).

E-vitamin

Az erős antioxidáns hatású tokoferolok a zsírban oldódó vitaminok családjába tartoznak. A sejtmembránok szerkezeti felépítésében többféle telítetlen zsírsav is részt vesz, az E-vitamin ezeket óvja a káros szabad gyökök roncsoló hatásaitól.

Az E-vitamin egyik formája, az α -tokoferol szintje a kolosztrumban magas koncentrációt ér el, azonban a vizsgálatok azt mutatják, hogy az anyai étrend nem befolyásolja a szintjét. Az OTÁP adatai szerint a fogamzóképes korban lévő nők E-vitaminból

magasabb bevittel rendelkeznek, mint az EU 12 mg-os napi ajánlása (Guba, 2022). Ezért E-vitamin-pótlásra szoptatás alatt sincs szükség, a tokoferolok számos élelmiszerünkben, például olajos magvakban, margarinokban és növényi olajokban megtalálhatók.

K-vitamin

A K-vitamin kétféle aktív formában ismert bioaktív anyag. A fillokinon, vagy a K1-vitamin növényi élelmiszerekben, a K2-vitamin, más néven menakinon állati eredetű élelmiszerekben található meg, és az egészséges bélflóra is termeli. Legfontosabb szerepe a véralvadási kaskádban van, amelyben több K-vitaminfüggő alvadási faktor is részt vesz. Ezen kívül fontos még a megfelelő csontszerkezet kialakulásában (DiNicolantonio és mtsai., 2015).

Az anyatej K-vitamin koncentrációja nagyon alacsony (Enz & Anderson Jr, 2016), és úgy tűnik, ez az érték független az anya táplálkozásától vagy az alkalmazott étrend-kiegészítőktől is (Pietschnig és mtsai., 1993). A kizárólagos anyatejes táplálás a napi K-vitamin szükséglet 50 %-át fedezi. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról (2019). szerint a K-vitaint profilaktikus céllal minden csecsemőnek adni kell (Arató & Várkonyi, 2019).

Az anya megfelelő K-vitamin-ellátottságát elsősorban a zöld leveles növények fogyasztásával lehet biztosítani.

Összefoglalás

Erős és egyértelmű bizonyítékok igazolják, hogy a szoptató anya étrendje hatással van az anyatej összetételére. Mind a makro- mind pedig a mikro-nutriensek között található olyanok, amelyek szintje az anyatejben az anya táplálkozásától függ. A szakirodalmi hivatkozások alapján kijelenthető, hogy a szoptató anyák kiegyensúlyozott, vegyes és változatos táplálkozása a saját és a gyermekük egészségi álla-

pota szempontjából is fontos. Magyarország az elmúlt évtizedekben jelentős gazdasági fejlődésen ment keresztül, azonban a reprezentatív táplálkozási vizsgálatok adatai arra utalnak, hogy miközben az összenergia-bevitel emelkedett, a makro- és mikro-nutriensek mennyisége és aránya több összetevő vonatkozásában is kedvezőtlenül változott, amely a fogamzóképes korban lévő nőket is érinti. A folsav, az A- és

a D-vitamin, a biotin és a pantoténsav, valamint a jód, a kalcium és a kálium bevitele nem éri el az ajánlott mértéket, és problémát jelent az indokolatlan többlet zsírfogyasztás, illetve annak alacsony telítetlen zsírsav-

aránya is. Fontos, hogy a szoptató anyák hiteles, egybehangzó és könnyen érthető tanácsot kapjanak étrendjük megtervezéséhez a védőnőktől, a dietetikusoktól és az orvosoktól egyaránt.

Szerzői munkamegosztás

PR: koncepció, irodalmak, szerkesztés

AE: szerkesztés, adatfeldolgozás

A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

A szerzőknek nincsenek a cikk témájával kapcsolt érdekeltségei.

Felhasznált irodalom

- Adair, L. S. (2014). *Long-Term Consequences of Nutrition and Growth in Early Childhood and Possible Preventive Interventions*. In R. E. Black, A. Singhal, & R. Uauy (Szerk.), *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series (Köt. 78, o. 111–120)*. S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000354949>
- Adhikari, S., Kudla, U., Nyakayiru, J., & Brouwer-Brolsma, E. M. (2022). *Maternal dietary intake, nutritional status and macronutrient composition of human breast milk: Systematic review*. *British Journal of Nutrition*, 127(12), 1796–1820.
- Arató, A., & Várkonyi, Á. (2019). *Az egészséges csecsemő táplálásának irányelvei*. *Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium*. <https://kollegium.aek.hu/Download/Download/83>
- Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve az egészséges csecsemő (0–12 hónapos) táplálásáról (2019)*. https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2981/fajlok/EMMI_szakmai_iranyelve_%20csecsemo.pdf
- Az egészséges csecsemő táplálása (0–12 hónap) - Ajánlás az egészségügyi szakmai irányelv alapján 2021*. <https://tst.sztnb.hu/wp-content/uploads/2023/05/Csecsemotaplalasi-protokoll.pdf>
- Bahl, R., Bhandari, N., Wahed, M. A., Kumar, G. T., & Bhan, M. K. (2002). *Vitamin A supplementation of women postpartum and of their infants at immunization alters breast milk retinol and infant vitamin A status*. *The Journal of nutrition*, 132(11), 3243–3248.
- Bakacs, M. (2022, ősz). *A jelentősebb kockázati tényezők trendjei 2009-2019*. https://ogyei.gov.hu/dynamic/11_a_jelentosebb_kockazati_tenyezok_trendjei2009_2019.pdf
- Bethesda (MD). (2024). *Drugs and Lactation Database (LactMed®)*. *National Institute of Child Health and Human Development*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501467/>
- Bravi, F., Wiens, F., Decarli, A., Dal Pont, A., Agostoni, C., & Ferraroni, M. (2016). *Impact of maternal nutrition on breast-milk composition: A systematic review*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(3), 646–662. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120881>
- Butte, N. F., C, G., J E, S., E O, S., & B L, N. (1984). *Effect of maternal diet and body composition on lactational performance*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 39(2), 296–306. <https://doi.org/10.1093/ajcn/39.2.296>
- DiNicolantonio, J. J., Bhutani, J., & O’Keefe, J. H. (2015). *The health benefits of vitamin K*. *Open Heart*, 2(1), e000300. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000300>
- Dror, D. K., & Allen, L. H. (2018). *Iodine in Human Milk: A Systematic Review*. *Advances in Nutrition*, 9, 347S-357S. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy020>
- EFSA Panel on Dietetic Products, N. and A. (NDA). (2013). *Scientific opinion on dietary reference values for energy*. *EFSA Journal*, 11(1), 3005.

- EFSA Panel on Dietetic Products, N. and A. (NDA). (2014). *Scientific opinion on dietary reference values for iodine*. *EFSA Journal*, 12(5), 3660.
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). (2016). *Dietary reference values for vitamin D*. *EFSA Journal*, 14(10). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2016.4547>
- Enz, R., & Anderson Jr, R. S. (2016). *A blown pupil and intracranial hemorrhage in a 4-week-old: A case of delayed onset vitamin k deficiency bleeding, a rare “can’t miss” diagnosis*. *The Journal of emergency medicine*, 51(2), 164–167.
- Erick, M. (2018). *Breast milk is conditionally perfect*. *Medical Hypotheses*, 111, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2017.12.020>
- European Food Safety Authority (EFSA). (2017). *Dietary Reference Values for nutrients Summary report*. *EFSA Supporting Publications*, 14(12). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>
- Guba, G. (2022, ősz). *A vitaminok bevitele az OTÁP 2019 alapján*. https://ogyei.gov.hu/dynamic/3_a_felnott_magyar_lakossag_asvanyi_anyag_bevitele_tul_es_alulfogyasztas_kockazatai.pdf
- Haastруп, M. B., Pottegård, A., & Damkier, P. (2014). *Alcohol and Breastfeeding*. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 114(2), 168–173. <https://doi.org/10.1111/bcpt.12149>
- Intakes, S. C. on the S. E. of D. R., Interpretation, S. of Intakes, U. of D. R., Nutrients, S. on U. R. L. of, & Micronutrients, P. on. (2002). *Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc*. National Academies Press.
- Hirani, S. A. A., & Souter, A. R. (2025). *Effects of Caffeine on Breastfeeding Mothers and Infants: A Scoping Review*. *Clinical Lactation*, 15(3–4), 133–151. <https://doi.org/10.1891/cl-2023-0036>
- Kent, J. C., Prime, D. K., & Garbin, C. P. (2012). *Principles for Maintaining or Increasing Breast Milk Production*. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 41(1), 114–121. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2011.01313.x>
- Kolasa, K. M., Firnhaber, G., & Haven, K. (2015). *Diet for a Healthy Lactating Woman*. *Clinical Obstetrics & Gynecology*, 58(4), 893–901. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000144>
- MDOSZ. (2021). *Okostányér | Okostányér*. https://www.okostanyer.hu/wp-content/uploads/2021/11/OKOSTANYER_felnott_A4_2021.pdf
- Mohammad, M. A., Suneag, A. L., & Haymond, M. W. (2009). *Effect of dietary macronutrient composition under moderate hypocaloric intake on maternal adaptation during lactation*. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 89(6), 1821–1827. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26877>
- Nagayasu, Y., Fujita, D., Daimon, A., Nunode, M., Sawada, M., Sano, T., & Ohmichi, M. (2021). *Possible prevention of post-partum depression by intake of omega-3 polyunsaturated fatty acids and its relationship with interleukin 6*. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 47(4), 1371–1379. <https://doi.org/10.1111/jog.14592>
- Péter, F. (2020). *A „silent” jódpofilaxis csak részben korrigálja a jódiányt: A magyar történet (1970–2020)*. *Orvosi Hetilap*, 161(50), 2107–2116.
- Pietschnig, B., Haschke, F., Vanura, H., Shearer, M., Veitl, V., Kellner, S., & Schuster, E. (1993). *Vitamin K in breast milk: No influence of maternal dietary intake*. *European journal of clinical nutrition*, 47(3), 209–215.
- Piskin, E., Cianciosi, D., Gulec, S., Tomas, M., & Capanoglu, E. (2022). *Iron Absorption: Factors, Limitations, and Improvement Methods*. *ACS Omega*, 7(24), 20441–20456. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01833>
- Pravina, P., Sayaji, D., & Avinash, M. (2013). *Calcium and its role in human body*. *International Journal of Research in Pharmaceutical and Biomedical Sciences*, 4(2), 659–668.
- Purkiewicz, A., Pietrzak-Fiećko, R., Sörgel, F., & Kinzig, M. (2022). *Caffeine, paraxanthine, theophylline, and theobromine content in human milk*. *Nutrients*, 14(11), 2196.
- Puskás, Á. (2007). *A jódelállottság növelésének lehetőségei Magyarországon*. *Budapesti Corvinus Egyetem*.

- Rios-Leyraz, M., & Yao, Q. (2023). Calcium, zinc, and vitamin D in breast milk: A systematic review and meta-analysis. *International Breastfeeding Journal*, 18(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00564-2>
- Sarkadi Nagy, E. (2022, ősz). A felnőtt magyar lakosság ásványi anyag bevétele—Túl és alulfogyasztás kockázatai. https://ogyei.gov.hu/dynamic/3_a_felnott_magyar_lakossag_asvanyi_anyag_bevitele_tul_es_alulfogyasztas_kockazatai.pdf
- Sauerwald, T. U., Demmelmaier, H., & Koletzko, B. (2001). Polyunsaturated fatty acid supply with human milk. *Lipids*, 36(9), 991–996. <https://doi.org/10.1007/s11745-001-0810-9>
- Takács, I., Dank, M., Majnik, J., Nagy, G., Szabó, A., Szabó, B., Szekanez, Z., Sziller, I., Toldy, E., Tislér, A., Valkusz, Z., Várbíró, S., Wikonkál, N., & Lakatos, P. (2022). Magyarországi konszenzusajánlás a D-vitamin szerepéről a betegségek megelőzésében és kezelésében. *Orvosi Hetilap*, 163(15), 575–584. <https://doi.org/10.1556/650.2022.32463>
- Thorlton, J., Ahmed, A., & Colby, D. A. (2016). Energy Drinks: Implications for the Breastfeeding Mother. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 41(3). https://journals.lww.com/mcnjournal/fulltext/2016/05000/energy_drinks_implications_for_the_breast-feeding.9.aspx
- Van Raaij, J., Schonk, C., Vermaat-Miedema, S., Peek, M., & Hautvast, J. (1991). Energy cost of lactation, and energy balances of well-nourished Dutch lactating women: Reappraisal of the extra energy requirements of lactation. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 53(3), 612–619. <https://doi.org/10.1093/ajcn/53.3.612>
- Varga, A. (2022, ősz). Halak, húskok, húskészítmények, zsiradékok fogyasztása az OTÁP 2019-es eredmények alapján. https://ogyei.gov.hu/dynamic/5_halak_husok_huskeszitmenyek_zsiradekok_fogyasztasa_az_otap_2019-es_eredmenyek_alapjan.pdf
- Varga, K., Andrek, A., & Molnár, J. E. (2019). A szülés és szünetés minősége a perinatális tudományok megközelítésében. *Medicina, Budapest*.
- World Cancer Research Fund International & American Institute for Cancer Research (Szerk.). (2007). *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A global perspective (1. publ)*. American Institute for Cancer Research.
- Zimmermann, M. B. (2007). The impact of iodised salt or iodine supplements on iodine status during pregnancy, lactation and infancy. *Public health nutrition*, 10(12A), 1584–1595.