



# A NUTRICIA SZAKMAI HÁTTÉRTÁMOGATÁSA A KETOGEN-TERÁPIÁHOZ

KOVÁCS ILDIKÓ

DIETETIKUS

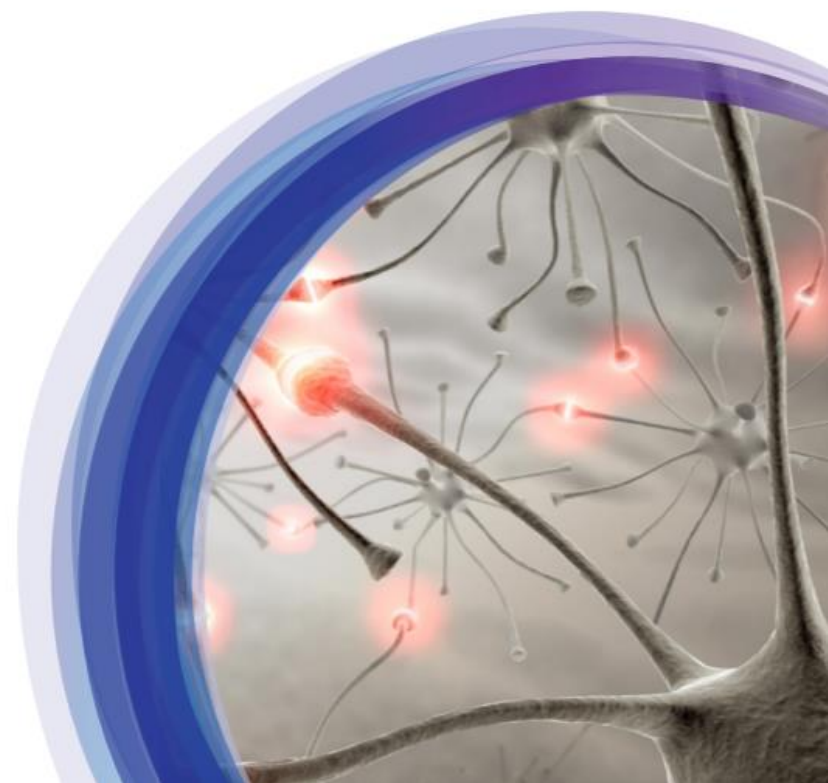
[ILDIKO.KOVACS@NUTRICIA.COM](mailto:ILDIKO.KOVACS@NUTRICIA.COM)



# A PREZENTÁCIÓ FELÉPÍTÉSE

- Részvétel a konszenzus kialakításában
- Protokoll
- Rohamnapló
- Weblap
- Betegtájékoztató
- Étrendtervező

# KONSZENZUS A KETOGEN-DIÉTA ALKALMAZÁSÁRA



## KONSZENZUS A KETOGEN-DIÉTA ALKALMAZÁSÁRA

A Magyar Epilepszia Liga, a Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége  
és a Nutricia Specialized Nutrition közös javaslatai alapján

Richter Éva<sup>1</sup>, Havasi Anikó<sup>1</sup>, Prof. Dr. Fogarasi András<sup>2</sup>, Dr. Farkas Viktor<sup>3</sup>, Kovács Ildikó<sup>1</sup>, Dr. Badacsonyi Kassa Krisztina<sup>4</sup>, Dr. Pálfi Erzsébet<sup>4</sup>, Szűcs Zsuzsanna<sup>4</sup>, Fekete Krisztina<sup>4</sup>, Dr. Altmann Anna<sup>5</sup>

1. Nutricia, Specialized Nutrition, Budapest  
2. MRE Bethesda Gyermekkórház, Magyar Epilepszia Liga elnöke, Budapest  
3. Semmelweis Egyetem, I. sz. Gyermekklinikai, Főorvos, Budapest  
4. Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, Budapest  
5. Szent János Kórház és Észak-budai Egyesített Kórházak, Magyar Epilepszia Liga vezetőségi tagja, Budapest

### 1. BEVEZETÉS

A ketogén-diétát napjainkban már több mint ötven országban alkalmazzák a terápiarezisztens gyermekkori epilepszia kezelésében, beleértve Magyarországot is (1,2). A ketogén-diétát alapvetően terápiarezisztens epilepsziások kezelésére fejlesztették ki, de napjainkban már elsődlegesen választandó terápiás lehetőség olyan betegeknek, akiknél a roham metabolikus zavar miatt alakul ki, mint például a glükóz-transzporter-1-hiány (GLUT-1D) és a piruvát-dehidrogenáz-komplex-hiány (PDHD).

A ketogén-diétát minden epilepsziás rohamtípusban hatásosnak tartják (3). Generalizált epilepsziákban általában eredményesebb, de fokális epilepsziákban is hatékony (4). Fiatalabb életkorban hatásosabb, de felnőttek esetén is sikeres (3). A Nemzetközi Ketogén-diétával foglalkozó Munkacsoport összefoglalásának eredményeként megszületett a klinikai kezelésben alkalmazott ketogén-diétás ajánlás (5), melyben részletesen kitérnek a legújabb indikációkra, kontraindikációkra.

### 1. EPILEPSZIA

#### 2.1. Epilepszia fogalma, leírása

Az epilepsziás roham az idegrendszer hirtelen fellépő, átmeneti működészavara, melynek hátterében nagy tömegű idegsejt egy időben történő kóros kisülése áll. A roham jellege attól függ, mely agyi területről indul ki, és a roham lezajlása alatt mely agyterületeket érint. A klinikai tünetek nagyon változatosak lehetnek, érinthetik az izmokat, az érzékszerveket, de a magasabb rendű idegműködéseket (gondolkodás, figyelem, tempó) is. A klinikai jelenségek lehetnek izgalmi jellegűek (pl. izomrángás, kóros mozgás), de a roham járhat

különböző agyi funkciók kiesésével is (beszédképtelenség, beszűkült tudatállapot, végtagok átmeneti bénulása). A roham hirtelen kezdődik, és többnyire hirtelen szűnik meg.

Epilepszia betegségről akkor beszélünk, ha a rohamok ismételt, kiváltó ok nélkül jelentkeznek. Az epilepszia betegség nem tekinthető egységes körképnek, hiszen sokféle kiváltó oka lehet, szerzteagázó klinikai tünetekkel járhat és a rohamok lefolyása is igen változatos. Az ok nem minden esetben tisztázható, a háttérben legtöbbször az agy strukturális elváltozása vagy genetikai tényezők állnak. Epilepsziás tünetegyüttes bármely életkorban kialakulhat, de csecsemő- és gyermekkorban gyakoribb. A gyermekek 1%-a szenved epilepsziában, és 5%-ban fordul elő alkalmi epilepsziás roszszullét (6).

#### 2.2. Az epilepszia oka és epidemiológiai jellemzői (7)

Az epilepszia lehet genetikai eredetű és agykárosodás következménye. A kettő nem különül el minden esetben élesen. Kimutatott, hogy agysérülés után gyakrabban lép fel epilepszia azoknál, akik családjában előfordul ez a betegség, tehát genetikai hajlammal bírnak. A genetikai háttér felderítése napjainkban folyik, a legújabb tendencia az, hogy a súlyos epilepszia mögött, ha lehetőség van rá, fel kell térképezni a genetikai hátteret. Több mint 20 gén szerepét feltételezik, illetve bizonyították. Ezek elsősorban az ioncsatornák működését kódolják, illetve a neuro-transzmitterek működését szabályozzák. Bár felismertek olyan tünetcsoportokat, melyeket monogénes károsodással magyaráznak (például a benignus familiális neonatalis konvulziók a feszültségfüggő káliumcsatornákot kódoló gén mutációja miatt), legtöbb esetben azonban azonos szindróma mögött többféle génkárosodást lehet kimutatni, és az azonos génmutációk heterogén fenotípussal járhatnak.



# Ketogén-terápia protokoll



## Indikációk, amelyekben a ketogén-diéta javasolt

- > Terápiarezisztens, generalizált epilepszia
- > Enkefalopátiával járó epilepsziák
  - > Ohtahara szindróma
  - > WEST szindróma
  - > Dravet szindróma
  - > Doose szindróma
  - > ESES, Landau-Kleffner szindróma
  - > Rett-szindróma
- > Angelman szindróma
- > FIRES (Febrile infection-related epilepsy syndrome)
- > Refrakter status epilepticus
- > Sclerosis tuberosa
- > Piruvát-dehidrogenáz defektus
- > Glükóz-transzporter defektus
- > Foszfó-frukto-kináz defektus
- > Mitochondriális légzési lánc megbetegedés
- > Glükogenezis
- > Ketotikus hiperglicémia

## Kontraindikációk

- > Karnitin-defektusok
- > Béta-oxidációs zavarok
- > Zsírsv-oxidációs zavarok (MCAD, LCAD, SCAD)
- > Hosszú illetve közepes láncú 3-hidroxi-acil-CoA-hiány
- > Piruvát-karboxiláz-defektus
- > Porfíria

### Relatív ellenjavallt

- > Megfelelő táplálás fenntartása lehetetlen
- > Nem megfelelő compliance a szülő/gondozó részéről
- > Propofol alkalmazásakor

Szakmai közreműködő: Dr. Altmann Anna, gyermekneurológus

### Referenciák:

1. Altmann Anna, Kovács Zoltán. Ketogén diéta alkalmazásának indikációi és ellenjavallatai. In: Magyarországi Epilepsziák Társaságának (MET) 2017. évi közlése, 3. szám, 10-12. oldal.
2. Naidu NI et al. Safety in 1-year regimen of the ketogenic diet. *Seizure* 2012;21(12):840-843.
3. Geyer R, Geyer R, et al. Ketogenic Diet in Epilepsy. *Child Neurol Clin N Am* 2013;29(1):1-12.
4. Geyer R, et al. Ketogenic Diet in Epilepsy. *Child Neurol Clin N Am* 2013;29(1):1-12.
5. Epi 14. Konszultáció. *Epilepsziák Társaságának (MET) 2017. évi közlése, 3. szám, 10-12. oldal.*

Eseményinformációs anyag egészségügyi szakemberek számára készült.

NutriKor • 1154 Budapest, Városliget 35. • www.nutricia.hu  
Leletkezes dátuma: 2019.04.30 • #KETOPHANEODISHU

www.ketogenterapia.hu

**NUTRICIA** KETOGENICS  
LIFE-TRANSFORMING NUTRITION



## Mikor alkalmazzunk ketogén-diétát?

Terápiarezisztens epilepszia esetén, amennyiben 2 vagy 3 anti-epileptikum is kudarcot vallott



## KD bevezetése csecsemőkorban

- > 1 éves kor alatt KD bevezetése csak kórházban
- > **Javasolt arány 3: 1 (2,5-4,1)<sup>2</sup>**
- > **Energiaszükséglet** számításakor figyelembe kell venni:
  - mennyit mozog
  - izomlét (feszít izomzat több energiát igényel)
  - milyen és hány roham van
  - testtömeg változás (különösen szteroid mellett)
- > **Zsír bevitel MCT csak 9 hó felett, anyajét számítot mennyiségben** üvegből adható
- > **Fehérje bevitel** testtömeg/életkor, testtömeg/magasság változás alapján
- > Szoros laborellenőrzés szükséges (hipoglikémia veszély!)
- > **Kiegészítés** szükséges  
D-, C-, A- és E vitamin, magnézium, szelén és kalcium-citrát
- > **Javasolt kontroll:** havonta
- > Szülői edukáció dietetikus vezetésével



## KD bevezetése gyermekkorban

- > 5 nap alatt kell átállni a diétára
- > Fokozatosan, napi egy étkezési ketogén ételre cserélve
- > Komak, nemnek megfelelően dietetikus által kiszámolva
- > **Javasolt arány:** 4:1<sup>2</sup>
- > **Javasolt kontroll:** 3 havonta
- > Szülői edukáció dietetikus vezetésével

# 3%

az esély, hogy a 3. AED hatásos lesz, amennyiben az első 2 hatástalan<sup>3</sup>



## AED alkalmazása KD mellett

- > **Szteroid** per os, a lehető legolcsóbb dózisban, mivel csökkenti a ketotest képződést
- > **Karbohidrát gátlókkal** vigyázni kell (topiramate, zonisamid, acetazolamid) – metabolikus acidózis és vesekő képződés veszélye miatt – citrát adása preventív lehet
- > **VPA:** májfunkció (ALT, AST) duplájára emelkedhet, ezért fennállhat a hypoproteinaemia és a pankreatitis veszélye. VPA vérszint szignifikánsan csökken
- > **CBZ, LEV, LTG** vérszint kevésbé csökken
- > **PB:** vérszint szignifikánsan emelkedik (KD elhagyásánál is figyelni)



## A diéta beállítása előtti vizsgálatok

- > **Az indikáció felállítása** (epilepszia formák, gyermek/ szülő/ család alkalmas-e)
- > EEG (háttér javul, a gen. TH is, fokális spike nem)
- > **Neurológiai státusz** (mozgásfejlődés, kognitív funkciók)
- > **Szomatikus státusz** (testtömeg/ életkor, testtömeg/magasság)
- > **ENG, hasi UH** (anamnézis alapján szükséges lehet)
- > **Labor:**
  - > Vese funkció (Na, K, Bikarbonát, Albumin, Urea, Kreatinin)
  - > Májfunkció (Ca, P, AP, Mg, Éhgyomorvércukor)
  - > Zsírprofil (Koleszterin, Triglicid)
  - > Vérték (Fehérjévszint, vörösvérsejt, trombicita, vérkenet)
  - > **Egyéb vizsgálatok** (D-vit, folsav, vas, vaskötő kapacitás, antiepileptikum vérszint, vizelet üledék)
  - > **Ajánlott vizsgálatok:** piruvát-szint, karnitin profil, lactat, amno és organikus aciluria
- > **Javasolt:** naplő alapján - Javasolt kontroll vizsgálatokat 1, 3, 6, 12, 18, 24 hó

A gyermek állapotváltozásának megfelelően rendszeres korrekció szükséges!



60.000 azon diagnosztizált epilepsziás betegek száma, akik valamely anti-epileptikum (AED) kezelésben részesülnek Magyarországon.<sup>1</sup> Ebből 15.000 a gyermek<sup>2</sup>



## Előny

- > Rohamszám csökkenés
- > Párhuzamosan alkalmazott AED száma csökken
- > Kognitív funkciók javulnak (figyelem és pszichomotoros tempó, IQ nem)
- > Alvászavarok javul
- > A hatékony esetek 75%-ban 4 héten belül van eredmény
- > 2 év után letehető a rohammentes esetek 80%-a rohammentes marad



## Mellékhatások

- A beállításakor – különösen csecsemőkorban
  - > Hipoglikémia – vércukormérés naponta 2 x
  - > Hyperketozis – Acetap naponta
  - > Hirtelen fogyás – testtömeg mérés kezdetben naponta, később hetente
  - > Széklet (hárszarnés, vagy székrekedés)
  - > Ételtési nehézség
  - > Kezdetben átmeneti rohamszaporulat előfordulhat



## Mellékhatások kivédése

- **Étrend-kiegészítők:** a ketogén-diéta mellett mindig szükségesek (Fontos, hogy szénhidrátmenteset válasszunk!)
- Rutin szertartás:**
  - Kalcium, D-vitamin, ásványi anyagok
  - Multivitamin (elsősorban B és C)
- Opcionális:**
  - Foszfát, magnézium, cink, szelén, vas, réz
  - Policitrit készítmények: vesekő kialakulásának megelőzésére, különös tekintettel a fiatalabb, dehidrált gyermek esetén
  - Hiperlipoproteinaemia esetén omega-3 zsírsav, több növényi zsírsav
  - Karnitin adása: VPA mellett
  - Sörgősség-ellátás esetén infundálás minden esetben cukormentes legyen!



ROHAMNAPLÓ

KETOGÉN-TERÁPIA ALATT

Ezen információk anyag kizárólag azon betegeknek adható át, akiknek kezelőorvosa ketogén-diétát rendelt el.

## Adatok

### Beteg

Név: .....

Szülő neve: .....

Szülő elérhetősége: .....

### Dietetikus

Név: .....

Telefon: .....

### Gondozást végző szakorvos

Név: .....

Munkahely: .....

Telefon: .....

### Háziorvos

Név: .....

Rendelő: .....

Telefon: .....

4

Rohamnapló

## Mi a ketogén-diéta?

A gyermekneurológus szakorvos speciális étrendet, ketogén-diétát rendelt gyermekének, annak érdekében, hogy enyhítsen az epilepsziás görcsök hosszán illetve erősségén.

A ketogén-diéta egy speciális étrend, mely igen magas arányban zsírt tartalmaz, valamint életkornak megfelelő mennyiségű fehérjét és nagyon kevés szénhidrátot. Kisdedkortól optimális, ha ez az arány 4:1, azaz súlyarányban kifejezve 4 egység zsiradékra 1 egység fehérje+szénhidrát jut az étrendben. Csecsemőknél a 3:1 arány is elég lehet. A módosított tápanyagarány ellenére, a szervezet működéséhez és a gyermek fejlődéséhez szükséges energiát, fehérjét és különböző tápanyagokat is biztosítja ez a speciális étrend.

Tudományos cikkek támasztják alá, hogy a terápiára való reagálás aránya egyenértékű a gyógyszeres terápiával. Bizonyítottan csökkenti a rohamok számát, valamint azok erősségét is.

Ugyancsak bizonyított és minden irodalom hangsúlyozza, hogy a ketogén-diéta mellett nem alakulnak ki a figyelmet és koncentrációt negatívan befolyásoló mellékhatások, melyek a gyógyszerek nagy része mellett megfigyelhetőek.

3:1 | 4:1





Tudományos cikkek támasztják alá, hogy a terápiára való reagálás aránya egyenértékű a gyógyszeres terápiával. Bizonyítottan **csökkenti a rohamok számát, valamint azok erősségét is.**

Ugyancsak bizonyított és minden irodalom hangsúlyozza, hogy a **ketogén-diéta mellett nem alakulnak ki a figyelmet és koncentrációt negatívan befolyásoló mellékhatások, melyek a gyógyszerek nagy része mellett**

## A ketogén terápia

### A ketogén terápia

Gyors és hatékony  
rohamszámcsökkenés.



A ketogén-terápia egy speciálisan módosított étrend, melyet az epilepszia kezelésére fejlesztettek ki. Magas zsír, életkornak megfelelő mennyiségű fehérje és nagyon alacsony szénhidrát összetételű étrendből áll.



# KETOGEN-DIÉTA

## APRÓ VÁLTOZÁSOK, NAGY EREDMÉNYEK



Ezen információs anyag kizárólag az Ön bevételeinek adhatósági céljainak kiszámítása KetoCal 41 speciális – gyógyászati célra szánt – ételiszert rendelt. Amennyiben jelen információs anyagot nem a kiszámítása adta át Önnek, vagy Önnek nem rendelkezik a fenti speciális ételiszert, úgy kérjük, semmisítse meg. A Humán Kft. nem vállal felelősséget jelen anyag illetéktelen felhasználásáért. A jelen tájékoztató anyag a táplálék felhasználása közben előforduló esetleges mellékhatásokat foglalta magában, a termék felhasználása előtt minden esetben kérjük, konzultáljon orvosával!

## MI A KETOGEN-DIÉTA?

A ketogén-diéta egy speciálisan módosított étrend, melyet az epilepszia kezelésére fejlesztettek ki. Az elfogyasztott zsiradék úgy alakul át a szervezetben, hogy a belőle felszabaduló úgynevezett „ketontestek” elősegítik a rohamszámok csökkenését. Ugyanakkor a szervezet működéséhez és a gyermek fejlődéséhez szükséges energiát, fehérjét és különböző tápanyagokat is biztosítja. A terápia bármilyen epilepsziás roham esetén javasolható.



## MI A KETOGEN-DIÉTA?

Az utóbbi időben megsokasodott azon tudományos cikkek száma (évente 30-50 új cikk jelenik meg nemzetközi szakirodalomban), melyek a ketogén diétával, annak hatékonyságával és eredményességével foglalkoznak. A cikkek alátámasztják, hogy a terápiára való reagálás aránya egyenértékű a gyógyszeres terápiával. Bizonyítottan csökkenti a rohamok számát, valamint azok erősségét is.

Ugyancsak bizonyított és minden irodalom hangsúlyozza, hogy a ketogén-diéta mellett nem alakulnak ki a figyelmet és koncentrációt negatívan befolyásoló mellékhatások, melyek a gyógyszerek nagy része mellett megfigyelhetők. Ezek a tanulmányok összefoglaló és összehasonlító vizsgálatokból állnak, mivel már számos országban létrejöttek olyan epilepszia központok, melyek a ketogén diétát alkalmazzák. Magyarországon is egyre több helyen használják az epilepszia terápiájában.

Sok cikkben olvasható, hogy utánozza az éhezést, bár ez csak részben igaz. Igaz abból a szempontból, hogy az anyagcserét rákényszeríti, hogy az energianyelésre a zsirokat használja, amelyből jelentős mennyiségű ketontest képződik, és így a szervezet ún. ketotikus állapotba kerül. Nem éheznek viszont

a szervezet abból a szempontból, hogy nem kell éhségérzetet megélnie. A ketogén diétával megfelelő energiabevitel valósul meg. Az éhezést a szervezet csak pár napig tolerálja, míg a ketogén diétát akár éveikig.

A diéta hatásosságának megítélésére kellő időt kell hagyni. A gyermekek nagy részénél már az első két héten belül tapasztalhatók a pozitív hatások: a rohamok számának/erősségének, illetve mindkettőnek a csökkenése. Hasonlóan a gyógyszeres kezeléshez, az első három hónap után már teljes bizonyossággal eldönthető a terápia hatékonysága. A hatásosság kialakulásában nincs összefüggés sem a korral, sem a nemmel, a fő rohamtípussal és a kiindulási EEG-vel sem. A 3 hónap leteltével akkor ítéljük hatásosnak a módszert, ha a rohamszám-csökkenés 50% alá esik. Ennek megítélésében **rohamnapló vezetése** is segíthet.

Szerencsére a legtöbb esetben, ahol a ketogén-diéta hatásos, ott már a második hét végére igen jó eredmények, akár 80%-os rohamszámcsökkenés is megfigyelhető. Hatásosság esetén a terápiát 2 évig kell folytatni, majd dietetikus segítségével vissza lehet térni a gyermek életkorának megfelelő, az egészséges táplálkozás irányelveire épülő étrendre.

## ROHAMNAPLÓT KÉRHET

a kezelőorvosától vagy dietetikusától, majd kitöltve vigye magával a következő kontrollra!



## A TERÁPIA BEVEZETÉSE LÉPÉSRŐL LÉPÉSRE

A terápia bevezetéséhez nincs szükség kórházi bentfekvésre. A terápia elkezdhető otthon is, természetesen a kezelőorvos utasításai és a dietetikus felügyelete mellett. **De soha ne kezdje el a terápiát orvos és dietetikussal történt konzultáció nélkül.** Mindig figyelje gyermeke reakcióit, ha bármilyen szokatlan tapasztal, hívja dietetikusát! Az alábbi lépések alapján javasoljuk a diéta bevezetését:

- 1. nap** **Ételkóstolás:** A „Ketogén receptek” című fejezetben található ételek közül válasszon ki egyet, például turmixot, szendvicsskrémet, levest, majd készítse el a megadott útmutatás szerint kb. fél adagnyi mennyiségben. Kóstolják meg a gyermekkel együtt. Ha nem tapasztal semmi szokatlan, folytassa a diéta bevezetését.
- 2. nap** **Első találkozás a termékkel:** A KetoCal speciális – gyógyászati célra szánt – élelmiszerből a hígítási útmutató alapján készítsen el kb. 1 dl italt, amellyel kínálja meg a gyermeket. Érdemes elsőként a vaníliás ízesítésűt választani. Kevesebb víz hozzáadásával puding állagban is elkészíthető, amit kanállal is kínálhat. Ha önmagában nem tudja fogyasztani a terméket, az sem baj, hiszen ezt ételbe, italba is bele lehet keverni.
- 3. nap** **Egy étel kóstolása:** A receptek közül, válasszon ki egyet a „Kisétkezésekre javasolható ételek” közül, és kínálja meg vele a gyermeket.
- 4. nap** **Egy étel kiváltása:** A legcélszerűbb a déli étkezés egyik fogását (pl. leves vagy főzelék) ketogén ételre cserélni. Ebbe már javasolt a termékből is tenni.
- 5. nap** **Két étel kiváltása:** A déli étkezés 2 fogását már ketogén ételből kapja a gyermek.
- 6. nap** **Két étkezés kiváltása:** Az ebéd ketogén étkezése mellett, az egyik kísértkezést – tízórai vagy uzsonna – is ketogén ételekből kell összeválogatni.
- 7. nap** **Három étkezés kiváltása:** Az ebéd mellett mind a két kísértkezést – ebéd, tízórai és uzsonna – ketogén ételekből kell összeállítani. Ha a gyermek rossz étvágyú, akkor nem kell erőltetni ezeket az étkezéseket. Gyakran előfordul, hogy a teljes diétán lévő gyermekeknél csak 3 étkezés marad meg. Ennek oka a magas zsírtartalom, amely telíti, jólakítja a gyomrot.
- 8-9. nap** **Négy étkezés kiváltása:** Negyedikként a reggeli étkezést kell átállítani diétás ételre.
- 9-10. nap** **Öt étkezés kiváltása:** Legutoljára a vacsora cseréjére kerüljön sor. Ekkor el kell kezdeni a ketostix használatát, vagyis ellenőrizni kell a diéta hatásosságát.



A terápia eredményességéhez szükséges ketontestek felszabadulása a vizeletből kimutatható, otthon könnyen ellenőrizhető egy vizeletbe mártott tesztszík segítségével. A vizelettesztszík (ketostix) segítségével kimutatható, hogy elegendő ketontest képződött-e a szervezetben. Ezt elsőként kb. a 9-10. naptól érdemes nézni, amikor a gyermeknek már legalább 3 étkezése a ketogén diétából tevődik össze. Ha a vizeletbe mártás után 1-2 perccel a csík közepes lila vagy sötétlila, akkor jól diétáztatja a gyereket. Ha halványlila, még jobban oda kell figyelniük az előírások betartására. Ha tartósan 1-2 napig folyamatosan sötétlila a tesztszík, hívja fel a dietetikusát, és konzultáljon a diéta enyhítésének lehetőségéről.

### KÉRJÜK, AZ ALÁBBIKAT MINDIG TARTSA SZEM ELŐTT:

- A diétát nem kell sürgetni. Az átállás igazodjon a gyermek igényéhez.
- 5 nappal előbb ne vezessük be a diétát, mert a tapasztalat szerint ezt rosszul tolerálja a szervezet.
- A diétát semmiképp ne kezdjük el, ha éppen gyógyszerkezelés van folyamatban.
- A diétát ne kezdjük el, ha a gyermek beteg.
- A teljes átállás után csökkenni fog a gyermek étvágya. Ez megnyilvánulhat az étkezések számának csökkenésében (elégg a 3/nap), vagy az elfogyasztott étel mennyiségének csökkenésében.
- Javasolt az átállás után az ebédet több részletben adni, pl. leves 12 h, főzelék 14 h.
- A helyesen tartott diétától sem hízik, sem fogyni nem fog a gyermek, hanem testtömeg tekintetében megmarad normális fejlődési útemre.
- Bármilyen eddig nem észlelt tünet lép fel, vagy rosszul van a gyermek, esetleg bizonytalan, vagy kérdése merül fel, bátran hívja fel dietetikusát.

További információkat olvashat a [www.ketogenterapia.hu](http://www.ketogenterapia.hu) weboldalon.

## MENNYIRE EGYSZERŰ A DIÉTA KIVITELEZÉSE?

Az ételek elkészítése kezdetben nehéznek tűnhet, hiszen meg kell változtatni a gyermek eddigi étkezési szokásait, de természetesen hamar megtanulható. Már hazánkban is egyre több család szerzett ebben pozitív tapasztalatokat. A várt rohamcsökkenés esetén pedig mindenki szívesen készíti el az ételeket. A mellékelt táblázatban összegyűjtöttük Önöknek a javasolható és nem javasolható alapanyagokat, de ha különleges alapanyagokat szeretne használni, kérjük, egyeztessen a dietetikussával!

Önök nem szükséges folyamatosan számolnia, kalkulálnia a mennyiségeket, mert ez a dietetikus feladata. A mellékelt receptgyűjteményben csak olyan ételek találhatók, melyek megfelelnek a terápia feltételeinek. Kérjük, a diéta elején csak ezekből válogasson, csak ezeket használja, majd amikor a diéta már rutinná válik, akkor próbáljon ki saját recepteket. Addig is konzultáljon dietetikussával, ha nem talál gyermeke kedvére valót a Receptgyűjteményben.

Az ételek elkészítése nem igényel több időt a normál ételkészítésnél. Dietetikusaink az ételeket előre elkészítették, kipróbálták, és csak könnyen és gyorsan elkészíthető recepteket javasolunk betegeinknek. A terápiát a dietetikusaink egyénre szólóan alakítják ki, melyben fedezik a megfelelő fejlődéshez szükséges tápanyagokat. Tehát a speciális étrendnek elegendőnek kell lennie, gyermeke nem lesz éhes napközben. De bármilyen kérdésük lenne, kérjük, forduljanak dietetikushoz bizalommal, és a diéta kivitelezése nagyon hamar rutinná válik majd.

## ÉLELMISZEREK ÖSSZETÉTELE, CSOPORTOSÍTÁSA ÉS KONYHATECHNIKAI FELHASZNÁLÁSUK

Minden diéta első lépése a nyersanyagválogatás. Meg kell határozni a fogyasztható, a mértékkel fogyasztható és a kerülendő alapanyagok körét. Keto-gén diétában a meghatározás fő szempontja a magas zsirtartalom és az alacsony fehérje- és felszívódó szénhidráttartalom. Minél több a zsiradék és kevesebb a másik két tápanyag mennyisége, annál jobban és annál többször kerülhet az étlapra.



### NAGY MENNYISÉGBEN FOGYASZTHATÓ

**Zsiradékok:** vaj, sertézsír, kacsaszí, libaszí, napraforgó, extra szűz olívaolaj, tókmagolaj  
**Egyéb:** tepertő, olívbogyó, csécsi szalonna, füstölt szalonna, Mascarpone sajt, tejszín

### MÉRTÉKKEL, SZÁMOLVA FOGYASZTHATÓ

**Zöldségfélék:** avokádó, paprika, paradicsom, uborka, saláta, káposztafélék, zöldbab, tök, cukkini, sóska, spenót, burgonya

**Gyümölcsök:** alma, málna, eper, narancs, citrom, grapefruit

**Gabona alapúak:** extrudált kenyér, kifi, karika, ónmametélt, gabonapelyhek, mandula-liszt, szeszammagliszt, mák

**Húsfélék:** belseőség, zsíros hal, sertés dagadó, tarja, oldalas, kolbász, szalám, májkrémek

**Tej és tejtermékek:** magasabb zsirtartalmú tej, tejföl, omlesztett sajt, füstölt sajt

**Tojás**

### NEM JAVASOLT FOGYASZTÁSRA

**Zöldségfélék:** zöldborsó, pasztinák, száraz hüvelyesek (szárazbab, lencse, sárgaborsó, szója), sütőtök

**Gyümölcsök:** szilva, banán, körte, sárga és görögdiñnye, naspolya, szőlő, ringló, sárgabarack

**Gyümölcskészítmények:** szörp, lekvár, jam, befőtt

**Gabona alapúak:** kenyér, kalács, briós, zsemle, száraztészták, lisztek

**Húsfélék:** sovány sertés, szárnyas, borjú, vad, hal húsa, sonkafélék, felvágottak

**Tej és tejtermékek:** kefir, joghurt, túró, sajtok általában, gyümölcsjoghurt

**Édességek, desszertek**





## A KETOGEN DIÉTÁT TÁMOGATÓ SPECIÁLIS – GYÓGYÁSZATI CÉLRA SZÁNT – ÉLELMISZER

A ketogén-diéta megvalósítását segítő speciális – gyógyászati célra szánt – élelmiszer, a KetoCal 4:1 jelenleg elérhető Magyarországon. Felhasználható terápiarezisztens epilepsziában, illetve olyan kórállapotokban, ahol a ketogén-diéta javasolható.

A speciális élelmiszer nagyon magas zsír- és alacsony szénhidráttartalmú. Táplálkozási szempontból teljes értékű. Növényi olajok keverékét, tehéntejfehérjét (kazeint és tejsavót egyaránt), valamint aminosavakat, szénhidrátokat, vitaminokat, ásványi anyagokat, nyomelemeket és rostokat is tartalmaz. Tartalmaz még hosszú láncú, többszörösen telítetlen zsírsavakat (LCP-ket), dokozaheptaénsavat (DHA) és arachidonsavat (AA) is. Cukorral és édesítőszerrel.

Kizárólag a neurológus szakorvos javaslatára, gyógyszerárban kapható, a terméket dobozdi j terhel. A speciális élelmiszer kiegészítő és kizárólagos táplálásra egyaránt felhasználható, sőt szondatáplálásra is alkalmas. Ezt fogyasztva az étkezések mellett, illetve akár helyette is, a speciális élelmiszer elősegíti a ketózis bevezetését és fenntartását.

A speciális – gyógyászati célra szánt – élelmiszer 4:1 arányú, tehát megfelel a ketogén terápia protokolljában leírt követelményeknek, tehát, ha csak ezt adja a gyermekének, számolnia sem kell az étrendet.

Adagolása a napi fehérjeszükséglet alapján történik. Erről kérdezze neurológusát vagy a diétát támogató dietetikusát.

A KetoCal 4:1 vaníliás és ízesítés nélküli formában van forgalomban. Önállóan, étkezések kiváltására is alkalmas pl. turmixnak, pudingnak, „tejtálnak” elkészítve. Étetekhez keverve is alkalmazható, főzést és sütést is jól tűri, tehát nem ad mellékízt. 20 g speciális élelmiszer az egy csapott evőkanál.

Kizárólag orvosi felügyelet mellett alkalmazható. Kérjük, a termék címkészövegét figyelmesen olvassa el. A termék 1 éves kor alatt nem, illetve olyan betegek részére sem adható, ahol rostmentes diétára van szükség. Ha kérdése merülne fel a speciális élelmiszerről kapcsolatban, kérdezze kezelőorvosát, dietetikusát!

### HOGYAN FOGJA ÉREZNI MAGÁT A GYERMEKEM A TERÁPIA ALATT?

Az elején előfordulhatnak kellemetlen mellékhatások (aluszékonyság, fáradékonyság). Ezek az első két hét után elmúlnak majd. A terápia alatt a gyermekek élénkebbé és fejleszhetőbbé válnak.

### MILYEN MELLÉKHATÁSAI VANNAK A TERÁPIÁNAK?

Általában elmondható, hogy nagyon kevés mellékhatás tapasztalható a terápia ideje alatt. Kezdetekben hányás, hasmenés, esetleg székrekedés tapasztalható, de ez az étrend módosításával jól karbantartható. Hosszú távon a veseműködés rendszeres ellenőrzése javasolható, a szükséges vizsgálatokról kérdezze kezelőorvosát, dietetikusát.

### A ROHAMSZÁMCSÖKKENÉS MELLETT MILYEN EGYÉB EREDMÉNYEK TAPASZTALHATÓK A TERÁPIA IDEJE ALATT?

A ketogén terápia egyik legnagyobb eredménye – a rohamszám és a roham hosszúságának csökkenése mellett – hogy a gyermekek fejleszhetőbbé válnak. Növekedik a koncentrációs képességük, éberek lesznek, fejlődik a motoros és pszichomotoros képességük, csökken a zavartságuk és figyelmzavaruk, valamint javul a közép távú memóriájuk. Ha a ketogén-diéta hatására a rohamszám nem is szűnik meg, de a felére csökken, vagy a rohamok időtartama rövidebb lesz, lefolyása enyhébb, vagy javul az EEG görbe, nem romlik tovább a gyermek IQ-ja, már az is nagy eredménynek számít. A szülők és a gyermeket gondozó pedagógusok, konduktorok, logopédusok gyakorta elmondják, hogy a diéta hatására a kognitív funkciók is javulnak a gyerekeknél. A figyelmüket jobban tudják összpontosítani, kitartóbban játszanak, nem fáradnak el olyan hamar, jobb lesz a koordinációs készségük, nyitottabbak, érdeklődőbbek lesznek, élhetőbb lesz számukra – és szülei számára is – a világ.

További információt  
a [www.ketogenterapia.hu](http://www.ketogenterapia.hu)  
oldalon talál.



## A KETOGEN-DIÉTA MEGVALÓSÍTÁSA

A következő kérdések szinte minden tanácsadás során előkerülnek. A megszokott napi rutin megváltozása mindenkiben félelmet és aggodalmat kelt. Vajon mennyi időt vesz majd igénybe az ételek elkészítése? Mennyire könnyű a terápia kivitelezése? A napi rutinba hogyan fogjuk majd beilleszteni a mindennapi főzést, a számolást?

*„Én úgy gondolom, hogy az első két hét volt nehéz, de egyébként az ételek elkészítése nem bonyolultabb, mint a normál étkezés. Nem tartottam ezt egyedülállóan nyugtának vagy tehernek, mert rendkívül izletesek voltak az ételek amiket készítettem, a megadott receptek és a saját fejlesztéseim is. Úgyhogy szerintem az ételek elkészítése nem nehéz, meg lehet csinálni és sokkal jobb alternatívának tűnik, ha táplálékkal gyógyítunk, mint ha egy kiskisakálnak naponta többféle gyógyszert kellene bevennie, amitől álmos, fáradt, bogyadt lesz. A betegségem miatt sajnos semmiféle sportot nem végezhettem, nagyon hamar elfáradtam és kimerültem. Az ötödik napon másfél kilométert tudtam pihenés nélkül úszni a meleg vízes medencében, izomgörcs nélkül. A tizedik napon pedig végigcsináltam egy 15 kilométeres gyalogtúrát. Mindenkinek csak javasolni tudom a diéta kipróbálását, mert a javulást, amit a diéta hozott nekem, eddig semmilyen gyógyszertől nem kaptam meg. Megérte az a befektetés, amit az első két hétben beletettem.”*  
Judit, diétázó

**A diéta kivitelezésében segítséget nyújt a KetoCal speciális élelmiszer használata. De vajon miért is javasolta az orvos a speciális élelmiszert, kivitelezhető-e a terápia nélküle is? Miben segít a KetoCal használata?**

*„Viktor születése óta szenved epilepsziában. Napközben és éjszaka is nagyon sok rohammal küzdünk, ami nekem egy 24 órás szolgálatot jelent mellette. Különböző fejlesztésekre járunk, ami szinte az egész napunkat kitölti. A betegsége elején még eljártunk játszótérre, szerveztünk közös programokat más családokkal, gyerekekkel, de most sajnos nem tudunk ezekre időt szakítani. A Bethesda-ban voltunk éppen gyógyszer-átállításon és ott kaptam információt a ketogén terápiairól, majd rákerestem az interneten is. Ezután beszéltem a dietetikusunkkal és belevágtunk a ketogén terápiaiba a KetoCal-lal. Igazából teljesen görcsmentessé nem tette Viktort, de lényegesen javított a magatartásán, a figyelmén. Félévente szoktunk kontrollra menni a főorvosnőhöz, és bizony most, amikor legutóbb voltunk, azt mondta, hogy szinte hihetetlen, mekkora változást lát a gyereken, természetesen jó irányba. A görcsei enyhébbek, illetve a napközbeni rohamokat teljesen eltüntette. A bevezetéssel nem volt gond, mert a KetoCal vanília változatát kedveli. Reggelire szoktam adni legtöbbször vagy napközben. Hát először féltem tőle, nehéznék tűnt, de miután tényleg volt, aki megmutatta, hogyan kell egy ételt megfőznom, akkor rájöttem, hogy nem olyan árdöngős dolog.”*  
Viktor anyukája

14

Meg fogom tudni csinálni? El tudom-e majd készíteni a diétás ételeket? Eddig szinte mindent megevett amit főztem, de most el fogja fogadni az új ízeket a gyermekem? Félelemmel és aggodással teli mondatok ezek, olyan szülők szájából, akik már ott álltak a diéta elkezdése előtt. Azonban egyik beteg édesapja megadta nekünk a választ.

*„Mindenkinek azt tudom tanácsolni, hogy nem kell félni a diétától, mert magyaros diéta ez, a magyaros alapanyagokból lehet legjobban kivitelezni a diétát. Ha mégis elakadtunk, a dietetikusra mindig számíthatunk. Segített bármilyen tanácsra volt szükségünk. „Újra” tanultunk főzni, de megérte, mert visszakaptuk a funkat.”*

Viktor apukája

**Ahogy a fentiekből is kitűnik, a terápia alapja a ketogén módon elkészített étel. Ehhez szeretnénk segítséget nyújtani az alábbi Receptgyűjteménnyel.** Az ételeket előre elkészítettük, lefőztük és közösen meg is kóstoltuk. Az ételek megfelelnek a ketogén étrendnek, ezekből válogassanak. Természetesen kaptunk ötleteket és kész recepteket a már gyakorlott szülőktől is, azokat is megosztottuk itt Önökkel.

Kérjük, látogasson el a [www.ketogenterapia.hu](http://www.ketogenterapia.hu) oldalra, ahol az élelmiszerek tápanyag-összetételéről található táblázatok alapján, Ön is tervezhet, készíthet újabb és újabb recepteket.

Végül szeretném megköszönni a diétázók (Judit és Marci, Viktor és Karina anyukája és apukája) lelkesedését és hozzájárulását, valamint Mák Erzsébet, Szalayné Kőry Zsuzsa, Richter Éva, Bartháné Balogh Csilla, Kovács Ildikó dietetikusok segítségét ennek a kiadványnak a létrejöttében.

**HA BÁRMILYEN KÉRDÉS FELMERÜL ÖNBEN A TERÁPIÁVAL KAPCSOLATBAN, FORDULJON HOZZÁNK BIZALOMMAL!**

A Nutricia ketogén diétás csapata

NUTRICIA | KETOGENICS

15

## RECEPTGYŰJTEMÉNY

A receptek 7-10 éves korosztálynak készültek. Amennyiben úgy érzi, egy-egy adag túl nagy mennyiség, több adagra is eloszthatja. A nem felhasznált, még érintetlen adagot hűtőben tárolja fogyasztásig. Az általánosan javasolt arány 4:1, de ettől a kezelőorvos egyéni mérlegelés alapján kis mértékben eltérhet.

### REGGELIRE, TÍZÓRAIRA ÉS UZSONNÁRA ADHATÓ ÉTELEK

#### Tojáskrém

##### Hozzávalók:

- főtt tojás 1 db
- majonéz 2 dkg
- vaj 1,5 dkg
- só, pici fokhagymapor, mustár
- KetoCal por 20 g

A keményre főzött tojást összetörjük, majd hozzákeverjük a puha vajat és a KetoCal-t. Ízesítjük és a majonézt is hozzáadjuk.

Energia: 493,6 kcal

Fehérje: 8,88 g

Szénhidrát: 1,98 g

Zsír: 49,64 g

Rost: 1,16 g

Kalcium: 180,7 mg

#### Házi sajtkrém

##### Hozzávalók:

- tejszínes krémsajt 3 dkg
- vaj 82% 20 g
- lilahagyma ízles szerint
- Kbonett 1 db
- KetoCal 10 g

A krémsajtba belekeverjük a megpuhult vajat, a KetoCal-t és a jó apróra vágott lilahagymát.

Energia: 311,3 kcal

Fehérje: 2,94 g

Szénhidrát: 4,89 g

Zsír: 30,82 g

Rost: 0,73 g

Kalcium: 137,2 mg

#### Tojáslepény szalonnával

##### Hozzávalók:

- tojás 1 db
- tejszín 0,5 dl
- KetoCal tápszer 10 g
- libazsír 2 dkg
- füstölt szalonna 3 dkg
- só, bors

A tojást, a tejszínt, a KetoCal-t, a sórt és a borsot összekeverjük, majd zsíron palacsintasütőben kisütjük. A szintén kisütött szalonnadarabokkal megszórjuk.

Energia: 542,3 kcal

Fehérje: 10,44 g

Szénhidrát: 2,49 g

Zsír: 54,12 g

Rost: 0,53 g

Kalcium: 146,8 g

### REGGELIRE, TÍZÓRAIRA ÉS UZSONNÁRA ADHATÓ ÉTELEK

#### Párizsikrém

##### Hozzávalók: (3 adag)

- párizsi 10 dkg
- pöréahagyma 50 g
- extra szűz olívaolaj 20 g
- vaj 140 g
- extrudált kenyér 3 db
- KetoCal 10 g

A vajat habosra keverjük egy tálban, majd hozzáadjuk az extra szűz olívaolajat is. A pörét apróra vágjuk, a párizsit „kezi zöldségszeletelőn” daráljuk vagy aprítógéppel aprítjuk. Mindent jól összekeverünk, hűtve tároljuk. Ízés szerint só, fűszerek használhatók, de anélkül is finom.

Energia: 562,3 kcal

Fehérje: 6,34 g

Szénhidrát: 6,79 g

Zsír: 56,32 g

Rost: 1,23 g

Kalcium: 109,4 mg

#### Trappista sajtos krém

##### Hozzávalók: (4 adag)

- trappista sajt 25 g
- vaj 50 g
- pöréahagyma 8 g
- Abonett, kukoricás 4,8 g
- zöldpaprika 40 g
- olívaolaj 10 ml

A vajat salátás tálban habosra kikeverjük, hozzáadjuk a reszelt trappista sajtot, az aprított pöréahagymát, majd belekeverjük az extra szűz olívaolajat. 4 részre osztva hűtőszekrényben tároljuk. Adagonként 1 db extrudált kenyeret és ½ db zöldpaprikát fogyasztunk hozzá.

Energia: 565 kcal

Fehérje: 8,2 g

Szénhidrát: 5,7 g

Zsír: 56,2 g

Rost: 1,2 g

Kalcium: 175 mg





# ONLINE ÉTRENDTERVEZŐ:



🏠 Kezdőlap

🏠 Alapanyagok

🔗 Recept készítése

📄 Receptkereső

👤 Profilom

🔗 Kijelentkezés

## Kedves Diétázó! Üdvözlünk a Nutricia Online Étrendtervező oldalán!

Azért hoztuk létre ezt az oldalt Számotokra, hogy megkönnyítsük a mindennapokat, színt vigyünk bele új receptekkel.

Ez az alkalmazás azon kívül, hogy számos már meglévő receptet kínál Nektek, lehetővé teszi, hogy a diétának megfelelő arányokban az általatok választott alapanyagokból saját recepteket állítsatok elő. Az általatok készített recepteket dietetikus kollégáink jóváhagyása után a többiekkel is megoszthatjátok, ezzel bővítve a recepttárat.

Csak saját fantáziátok szab határokat! Itt a lehetőség, hogy megvalósítsátok ötleteiteket a program segítségével. Hibázni nem lehet!

A Nutricia Online Étrendtervező használata csak azok számára lehetséges, akiknek a szakorvosa a ketogén-diétát elrendelte. Az étrendtervező használata előzetes regisztrációhoz kötött, kizárólag a diétát előíró szakorvostól kapott kártyaszám megadásával.





