

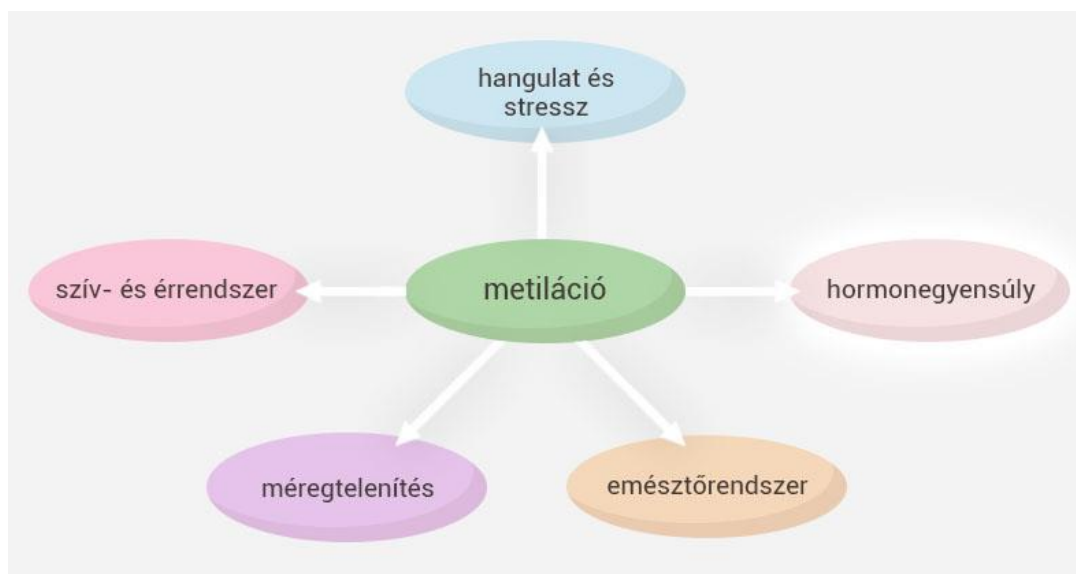
# WTN Metil Spektrum – 60 kapszula

## Egy biokémiai folyamat, ami elengedhetetlen a szervezet működéséhez

A metiláció egy olyan biokémiai folyamat, ami rendkívüli fontossággal bír az emberi szervezet fizikai, mentális és érzelmi egészségének szempontjából is. Szimbolikusan úgy lehetne szemléltetni, hogy a sejteink egy ún. metil funkciós csoporttal, mint egy kapcsolóval aktiválni vagy inaktiválni tudnak különböző molekulákat, enzimeket stb. Ehhez viszont szükség van erre a metilcsoportnak nevezett kapcsolóra. Az se jó, ha túl sok van belőle és az se, ha túl kevés. Sajnos szinte 100% az esély, hogy a metilációs folyamatok egyikőnkben sem működnek optimálisan, pedig egészségünk szempontjából meghatározó szerepe van, mert:

- Szabályozza a neurotranszmittereket (dopamin, adrenalin, noradrenalin, szerotonin), így alapvetően meghatározza a hangulatváltozásainkat. Metilációs problémákhoz is köthetőek az olyan állapotok, mint a depresszió, szorongás, kimerültség, ADHD (figyelemhiányos hiperaktivitászavar) stb.
- Szabályozza a glutationt, ami a szervezetünk legfőbb antioxidánsa, ezáltal pedig a toxinok semlegesítésében van fontos szerepe (1. ábra).
- Szabályozza a hormonális egyensúlyt (az ösztrogének lebontása által), és a toxinok kiürítését a szervezetből (1. ábra), emiatt az ösztrogéndominancia megszüntetésében kiemelt szerepe van.
- Szabályozza a homociszteint, ami a sztrók, szív- és érrendszeri betegségekhez, demenciához köthető egészségügyi marker.
- Szabályozza a taurint, aminek az epeképződésben, és a GABA (gamma-aminovajsav, ami csökkenti a félelem és a szorongás érzését) nevű neurotranszmitter szabályozásában is fontos szerepe van.
- Szabályozza a hisztaminszintet, ezért a különböző allergiákban és hisztaminintoleranciás állapotokban kiemelten fontos, hogy optimálisan működjön (1. ábra). Stb.

A lista még hosszan folytatható lenne, ám a lényeg az, hogy azokat a területeket érdemes vizsgálni, amelyek esetében nagyobb esély van arra, hogy akadozó metiláció esetén komoly egészségügyi egyensúlytalanságok jönnek létre (1. ábra).



**1. ábra** Egészségügyi területek, amelyekre a metiláció jelentős hatással van.

**Fontos:** ha növeled a élelmiszerekből származó folát (B9-vitamin), B12-vitamin (metil- kobalamin), illetve kolin bevitelét, akkor a legjobb úton jársz, hogy támogasd a metilációs folyamataidat.

## Milyen esetekben használd a WTN Metil Spektrumot?

Mivel a metiláció nagyon nagy számú folyamat alapját képezi mindenkinél pozitív hatású lehet ennek megtámogatása, illetve optimalizálása. A szervezet optimális működésének biztosítása végett azonban vannak esetek, amelyekben az olyan termékek, mint a WTN Metil Spektrum negatív hatásokkal járhat. Egyszerűen azért, mert ha más helyen is elakadások vannak a szervezetben, akkor a túl sok metilcsoport (kapcsoló) problémát okozhat.

Pl. ha jellemző rád a szorongás, vagy aggódó típusnak véled magad, akkor nagy valószínűséggel a szervezeted lassan bont le olyan neurotranszmittereket, mint a dopamin, adrenalin, noradrenalin. Ilyenkor nem célszerű hirtelen nagy lökést adni a metilációs folyamataidnak, vagyis csak fokozatosan érdemes növelni a metil-formájú anyagokat (pl. B12 – metil-kobalamin, B9 – metil-folát).

Ha egyszerre túl sok metilcsoport van a szervezetedben, akkor a következő tüneteket is tapasztalhatod pl.:

- ingerlékenység,
- álmatlanság,
- izomfájdalom,
- ízületi fájdalom,
- akné,
- kiütés,
- súlyos szorongás,
- szapora szívverés,
- hányinger,
- fejfájás,
- migrén.

Ha a fentieket tapasztalod, akkor a termék használatát érdemes abbahagyni. Amennyiben a tüneteid erősek, akkor B3-vitamin (niacin) szedése ajánlott, ami semlegesíti a szervezet fő metilcsoport donorát és ezáltal semlegesíti a túlérzékenység által okozott tüneteket is.

**Fontos:** a szintetikus folsav akármilyen kis koncentrációban már rontja a metilfolát képződését, ami viszont elengedhetetlen a metilációhoz. Érdemes tehát messzire elkerülni minden olyan élelmiszert / üdítőitalt, amit folsavval dúsítanak, illetve minden folsavat tartalmazó étrend-kiegészítőt!

## Miben előremutató a WTN Metil Spektrum más, hasonló célú termékekhez képest?

- Átfogóan támogatja a teljes metilációs folyamatot, kiemelt prioritással kezelve azokat a pontokat, amelyekben gyakori az elakadás (pl. metilált B12-vitamin, és metilfolát [B9-vitamin]).
- Összetevői révén két úton is támogatja az aktív ún. SAME (legfőbb metildonor) képződését.

- Támogatja a normál működés közben felszabaduló káros hidrogén-peroxid és aldehidek semlegesítését, illetve a májműködést is.

## Miért és hogyan működik a termék?

A metiláció nagyon sokféle folyamatban vesz részt, ezért teljes képet adni nem lehetséges. Az viszont ismeretes, hogy melyek azok a főbb területek, amelyekben gyakoriak az elakadások, ezért az egészségügyi problémák kialakulásának ezek a legvalószínűbb gócpontjai.

## Hangulat és a stressz kezelése

Amennyiben a következők valamelyike érvényes rád, szinte biztos, hogy kedvezően fogsz reagálni a WTN Metil Spektrumra:

- cukor (vagy más étel) iránti sóvárgás,
- függőségekre való hajlam (szerencsejáték, vásárlás, alkohol, drogok, stb.),
- hirtelenharagú természet,
- impulzivitás,
- kockázatvállaló viselkedés,
- rossz memória, tompa agyműködés.

**Megjegyzés:** felhívjuk a figyelmet, hogy amennyiben magnéziummentes multivitamint szedsz nagyon ajánlott külön magnéziumot pótolnod mellé, ellenkező esetben a biokémiai folyamataid nem fognak optimálisan működni. A magnézium napjainkban „hiánycikk”.

## Hormonegyensúly

A metiláció ösztrogének lebontásában játszott szerepéhez kicsit távolabbról érdemes elindulni, de a lényeg, hogy az ösztrogének lebontásában az ún. COMT enzim az egyik főszereplő.

Fontos megjegyzés, hogy az ösztrogénekhez kell sorolni a környezetünkből a szervezetünkbe kerülő különböző toxinokat, amelyeket a szervezetünk ösztrogénként azonosít (összefoglaló nevük környezeti vagy xenoösztrogének). A hatásuk pedig káros a szervezet működése szempontjából.

## Az ösztrogénlebontás sematikus folyamata:

Az ösztrogénlebontás folyamata nagyon leegyszerűsítve a 2. ábrán látható, és a következőket érdemes tudni róla:

1. Az ösztrogénlebontás során 3 féle metabolit keletkezik az I. típusú méregtelenítési fázisban (a májban). A 16-alfa-OH és a 4-OH metabolitok károsak lehetnek, a 2-OH viszont ártalmatlan, ezért az egész lebontási folyamatot ebbe az irányba érdemes vinni.
2. Az indol-3-karbinol, illetve az ebből keletkező diindolil-metán azért kedvező hatásúak, mert a lebontási folyamatot az ártalmatlan 2-OH keletkezésének irányába viszik (2. ábra) az I. típusú méregtelenítési fázisban.

3. Mind közül a 4-OH metabolit a legkárosabb, és a belőle oxidációval keletkező kinonokat a glutationnal kell semlegesítenie a szervezetnek (2. ábra). Ellenkező esetben problémát okozhatnak.
4. A II. típusú méregtelenítési fázisban a metiláció az egyik főszerep, mert ezt követően válnak vízoldékonnyá a metabolitok, így pedig könnyen ki tudnak ürülni a szervezetből. A WTN Metil Spektrum támogatja az ún. COMT enzimet, hogy ezek a lebontó folyamatok hatékonyak legyenek. Fontos tudni, hogy a COMT enzim működéséhez magnéziumra is szükség van (2. ábra).

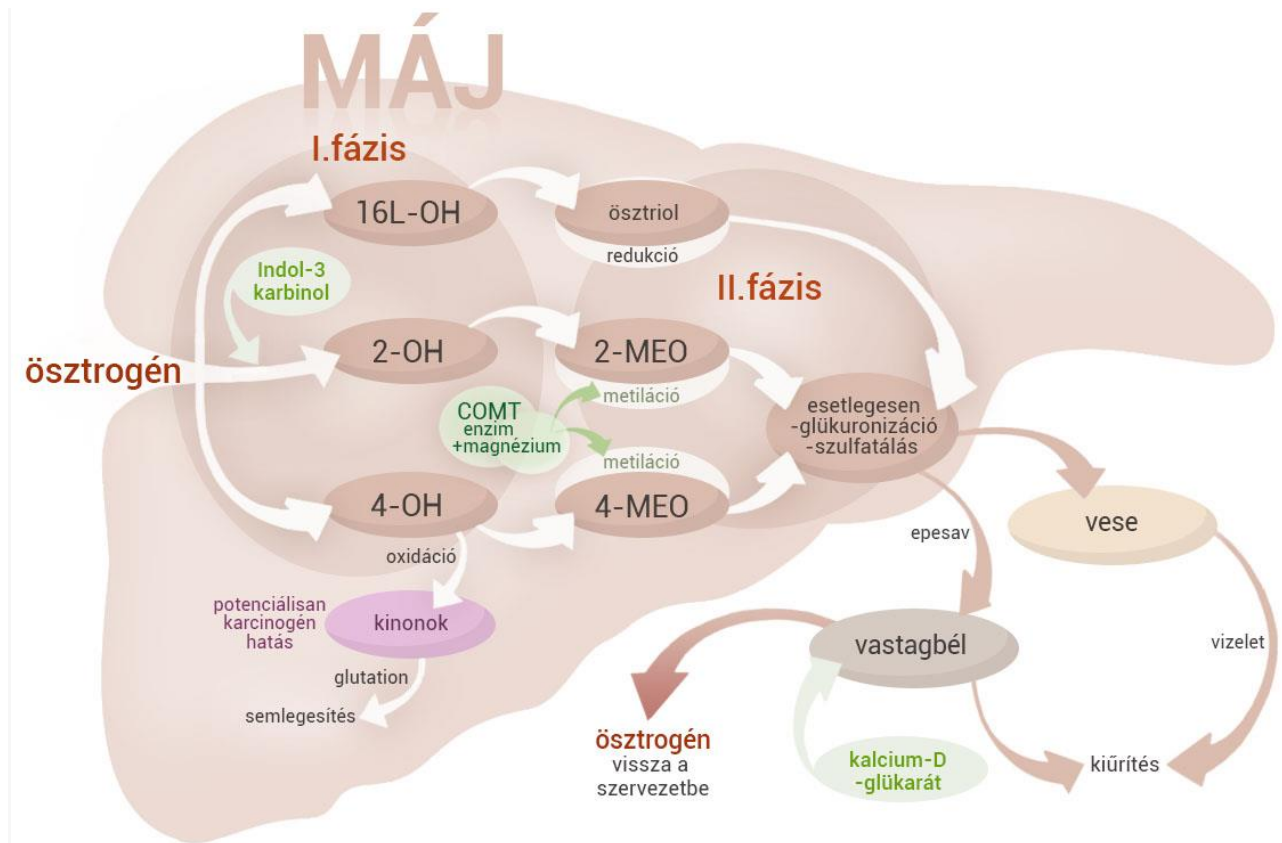
**Fontos:** nagyon fontos megjegyzésünk, hogy ha esetleg magnéziummentes multivitamint szedsz, akkor mindenképpen pótolj magnéziumot külön, ellenkező esetben a COMT enzimed biztosan nem fog jól működni. A magyar lakosság döntő többsége magnéziumhiányos, azért ezt nagyon fontosnak gondoljuk.

5. Ezt követően a bomlástermékek egy része áteshet két másik kémiai reakción (glükuronizáció és szulfatálás), majd a vizelettel kiürül, és/vagy az epesavakkal a vastagbélbe kerül.
6. A vastagbélben élő baktériumok egy része egy ún. béta-glükuronidáz enzimet termel. Ez az enzim pedig felbontja a kiürítés előtt álló, már vízoldékony formájú ösztrogén- és toxinbomlástermékek között lévő kémiai kötést. Ennek hatására pedig újra szabad ösztrogén keletkezik, amit a szervezet visszaszívhat. Ez vagy tovább növel egy meglévő ösztrogéndominanciát, vagy ha a szervezetben eleve kicsi az ösztrogén koncentrációja, akkor éppen egy kedvező hatás érvényesül azáltal, hogy az ösztrogének nem ürülnek ki a szervezetből (2. ábra).

**Megjegyzés:** a megnövekedett béta-glükuronidáz aktivitás összefüggésbe hozható a rosszindulatú folyamatok megnövekedett kockázatával. Amennyiben valaki étrendjében sok a zsír és kevés a rost, akkor az növelheti a béta-glükuronidáz aktivitást, míg a Lactobacillus acidophilus és a Bifidobacterium infantis baktériumtörzsek viszont csökkentik azt.

7. A **WTN HormoTOX™-ban** lévő kalcium-D-glükarát blokkolja az egyes baktériumok által termelt béta-glükuronidáz enzimet, így támogatja a hormonok és hormonszerű toxinok kiürítését. Használata ezért ösztrogéndominancia állapotában és/vagy hormonodulás anyagok (toxinok) túlzott jelenlétében javasolt.

**Fontos:** a kalcium D-glükarát nem vesz részt a májban a glükuronizációs reakciókban. A glükuronsav és a glükonsav (kalcium-D-glükonáttól) két, egymástól eltérő, csak nevében hasonló anyag. A kalcium-D-glükarát a vastagbélben fejti ki kedvező élettani hatását.



## Mikor melyik termékre lehet szükségem?

Ez egyéni helyzettől függ, és amennyiben az ösztrogénlebontás a fő cél, kiindulópontnak a javaslatunk a következő:

1. Alapesetben a metilációs folyamatokat érdemes először támogatni pl. a **WTN Metil Spektrum**-mal.
2. Amennyiben ez nem hoz elég javulást, akkor érdemes bekapcsolni mellé a **WTN HormoTOX™-ot**.
3. Komoly ösztrogéndominanciás állapotok esetén a **WTN Indol-3-karbinol komplex** használata együtt javasolt a **WTN Metil Spektrum**mal és a **WTN HormoTOX™-al**.

Az ösztrogéntöbblet csökkentéséről a **WTN HormoTOX™** és a **WTN Indol-3-karbinol komplex** oldalán tudsz bővebben tájékozódni.

## Ételintoleranciák, allergia (hisztamin)

A különböző ételek/italok, vagy egyéb allergének (pl. macskaszőr, pollen stb) által kiváltott allergiás reakciók hátterében egy ún. hisztamin nevű anyag áll. A hisztamin egy fontos hormon / jelzőmolekula a szervezetünkben, amely hatással van az emésztésünktől kezdve, a központi idegrendszerünkig egy sor dologra. Hatását jellemzően a légutakban, a bőrön, a szív- és érrendszerben, a méhben/petefészekben, az agyban és a bélrendszerben fejti ki.

A következő tünetek mögött jó eséllyel hisztaminintolerancia áll (a lista messze nem teljes):

- légúti reakciók (pl. orrdugulás, köhögés, tüszögés, stb.),
- minden bőrön látható allergiás reakció, úgy, mint bőrkiütés, bőrvizketés, bőrpír, ekcéma\*, rosacea, stb.,
- emésztőrendszeri panaszok úgy, mint reflux, hasi puffadás, hasmenés, stb.,
- szív- és érrendszeri tünetek, mint pl. szapora szívverés, magas vérnyomás, anafilaxia (túlérzékenységi reakció), stb.,
- idegrendszeri tünetek, úgy, mint szédülés, migrén, fejfájás, szorongás, stb.

\* az ekcéma hátterében szinte biztosan emésztőrendszeri gyulladás is van.

**Tipp: ha csak DAO enzimet tartalmazó étrend-kiegészítőt használsz (amit előtte kell közvetlenül bevenni), akkor érdemes kipróbálnod azt, hogy két étkezés között veszed be. Amennyiben pár percen belül jobban érzed magad tőle, úgy szinte biztos, hogy bakteriális fertőzésed (is) van. Az ún. DAO enzim ugyanis segít lebontani azt a hisztamin-többletet is, amit a káros baktériumok okoznak.**

Ehhez figyelmedbe ajánljuk a kórokozóirtásra tervezett **WTN MikrobaCIDTM** és **WTN ViriCIDTM** termékeinket.

## A metiláció és a káros baktériumok

A metiláció más módon is hatással van az emésztőrendszerre. Ugyanis metiláció szükséges a foszfatidilkolin nevű anyag előállításához, aminek szerepe van az epesavtermelésben. Az epesav befolyásolja a vékonybélben a kémhatást (PH). Ha ez nem elég kicsi (a PH), akkor túlszaporodnak a vékonybélben a káros baktériumok. Pl. SIBO-t okozva. Ezek a baktériumok hisztamin is termelnek ami tovább terheli a hisztaminlebontási útvonalakat, súlyosbítva az egészségügyi kihívásokat. A káros baktériumok ráadásul felveszik a szervezet elől a B12-vitamint (is), így a metiláció hatásfokát is tovább rontják.

Amennyiben bakteriális fertőzésre gyanakodsz, figyelmedbe ajánljuk a kórokozóirtásra tervezett **WTN MikrobaCID™** és **WTN ViriCID™** termékeinket.

## Méregtelenítés

A glutation a szervezetünk legfőbb antioxidánsa, amely sokféle reaktív, káros vegyülettől megvéd. Ideális esetben a sejtekben található glutation koncentrációja hasonlóan nagy, mint a glükóze, tehát egy nagyon fontos anyagról beszélünk. A glutation a legfontosabb antioxidáns a májban, ezért nagyon nagy szerepet játszik a méregtelenítési folyamatokban.

Amennyiben a metilációs folyamatok nem működnek optimálisan (leggyakrabban metilfolát (B9-vitamin) és metil-kobalamin (B12-vitamin) hiányában, úgy a glutationtermelés is csökkenni fog.

A szükségesnél kisebb glutation koncentráció esetén megnő a kockázata a krónikus betegségeknek (neurodegeneratív, szív- és érrendszeri, gyulladássos, immunológiai betegségek, stb.).

A metilációs folyamatok támogatása tehát a természetes glutationtermelésre is pozitív hatással van, ami a szervezet védelmét növeli.

**Megjegyzés:** az orálisan bevitt kapszula/tabletta formájú glutationnak csak kb. 10-15%-a hasznosul, mert a gyomorban lévő peptidáz nevű emésztőenzim elbontja a glutation molekulát. Glutacionpótlásra vagy nyálkahártyán felszívó folyadék, vagy krém (pl. WTN Glutacion krém) lehet alkalmas. A leghatékonyabb azonban, ha a glutationt alkotó összetevőket és a glutacion újrahasonosítási ciklusban szükséges anyagokat pótolja valaki (WTN GlutaReg™). Ez azokban az állapotokban kiemelten hasznos, ha a szervezet toxinterhelése nagy (pl. nem bio étrend, gyorsételek, feldolgozott élelmiszerek, műanyagokkal történő intenzív érintkezés [palackozott víz], szintetikus illatok [parfümök, illatosítók, öblítők], stb.).

## Szív- és érrendszeri egyensúlyokban játszott szerepe

A nitrogén-monoxid (NO) tágítja az ereket, javítja a véráramlást és csökkenti a vérnyomást. Rendkívüli fontosságú a megfelelő keringés, illetve az oxigénellátottság fenntartásában. Ha a szervezet nem termel elég NO-t, akkor jellemzők lehetnek a migrének, de a sebeid is sokkal lassabban fognak gyógyulni. A magas vérnyomás egyik oka is az elégtelen NO termelődés.

A metilációban fontos szerepet játszó metilfolát szoros kapcsolatban van egy bipterin nevű anyaggal, ami a kulszereplő a NO termelődésben (az arginin nevű aminosav alakul át citrullinná, NO képződés közben).

A lényeg tehát, hogy amennyiben nem működik jól a metiláció, akkor ennek egyik következménye szív és érrendszeri problémák lehetnek.

## A hatékonyságot megalapozó tudományos háttér

A fejlesztés során a következő lektorált szakirodalomból merítettünk.

[Ballatori 2009] – Ballatori, N., Krance, S., M., Notenboom, S., et al.: *Glutathione dysregulation and the etiology and progression of human diseases*, Biol Chem., 03, 2009.

[Böckmann 2021] – Böckmann, K., A., Franz, A., R., Minarski, M., et al.: *Differential metabolism of choline supplements in adult volunteers*, Eur J Nutr., 21, 07, 2021.

[Brustolin 2009] – Brustolin, S., Giugliani, R., Félix, T., M.: *Genetics of homocysteine metabolism and associated disorders*, Braz J Med Biol Res., 04, 12, 2009.

[Hodges 2015] – Hodges, R., E., Minich, D., M.: *Modulation of Metabolic Detoxification Pathways Using Foods and Food-Derived Components: A Scientific Review with Clinical Application*, J Nutr Metab., 16, 06, 2015.

[Hustad 2004] – Hustad, S., Schneede, J., Ueland, P., M.: *Riboflavin and Methylenetetrahydrofolate Reductase*, Landes Bioscience, 2004.

[Leclerc 2005] – Leclerc, D., Sibani, S., Rozen, R.: *Molecular Biology of Methylenetetrahydrofolate Reductase (MTHFR) and Overview of Mutations/Polymorphisms*, Landes Bioscience, 2005.

[Liew 2014] – Liew, S., C., Gupta, E., D.: *Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) C677T polymorphism: epidemiology, metabolism and the associated diseases*, Eur J Med Genet, 04, 11, 2014.

[Mahmoud 2019] – Mahmoud, A., M., Ali, M., M.: *Methyl Donor Micronutrients that Modify DNA Methylation and Cancer Outcome*, *Nutrients*, 13, 03, 2019.

[Martino 2016] – Martino, D., Dang, T., Sexton-Oates, A., et al.: *Using methylation signatures to distinguish food allergy from tolerance*, *Pathology*, 02, 2016.

[Ramos 2017] – Ramos-Lopez, O., Arpón, A., Riezu-Boj, J., I., et al. : *DNA methylation patterns at sweet taste transducing genes are associated with BMI and carbohydrate intake in an adult population*, *Appetite.*, 06, 09, 2017.

[Xu 2021] – Xu, C., J., Gruzieva, O., Qi, C., et. al.: *Shared DNA methylation signatures in childhood allergy: The MeDALL study*, *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 03, 2021.

A termékleírás a gyártó weboldaláról származik:

<https://wisetreenaturals.hu/etrendkiegeszitok/metil-spektrum>