

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet

Táplálkozás-Élelmiszertechnológia

Táplálkozástudományi Tanszék

Gardó Zsolt Rolland

A kreatin élettani hatásai

---

A kreatin növekvő népszerűségének köszönhetően számos ember háztartásában már megtalálható. Szakdolgozatom legfőbb célja, hogy teljeskörű áttekintést adjak a kreatinnal kapcsolatosan, annak felhasználásáról és élettani hatásairól. Biokémiájának megértése szükséges ahhoz, hogy egészségügyi jótékony hatásainak mechanizmusát ismertetni tudjam. Szakirodalmi kutatásaim segítségével bemutatom metabolizációját, szövetekbe történő felvételét, illetve szervezetben való termelődésének és raktározásának helyeit.

A kreatin sokféle formában kapható a táplálékkiegészítő piacon, de közülük a kreatin-monohidrát a legmegfelelőbb kémiai forma, melynek hatékonysága a leginkább alátámasztott tudományosan. Gyártástechnológiáját tekintve egyszerű eljárással készül. A kreatin gyártása során ecetsavat és nátrium-szarkozinátot elegyítenek, ezt követően a folyadékot melegítik és cianamidot adnak hozzá. Európában gyártásának fő központja Németország és minőségileg itt készül a legmegbízhatóbb termék. Az erősportok világában régóta használatos volt a kreatin, mint teljesítmény fokozó, a tudományos eredmények egyöntetűen tükrözik hatásosságát. Hatására az erőemelők az egyismétléses maximumoknál jobb eredményeket értek el, valamint küzdősportokban növelte a regenerációt. Sprintfutásnál minimális eredmények elérését sikerült dokumentálni, de a sportolók regenerációjában az ő esetükben is nagy hatása volt. Szignifikáns változások voltak láthatók testépítés szempontjából: a kreatint kapó egyének több kutatásban is nagyobb izomtömeg növekedést értek el placebot kapó társaikhoz képest. Az izmokban való intracelluláris vízmegkötő képessége miatt pedig esztétikusabbak a kreatint szedők.

A kreatin pótlása a vegetáriánus étrendben nélkülözhetetlen, ugyanis egyetlenegy növényi forrásból sem lehet bevinni megfelelő mennyiségét. Ez nem csak fizikai, de szellemi teljesítmény romláshoz is vezethet a kreatin hiány következtében. Természetesen nem kell aggódniuk a

vegetáriánus étrend követőinek, mert szintetikus módon történik a kreatin előállítása, nem pedig állati forrásból való kinyeréssel.

A kreatinnal kapcsolatos tévhitek megcáfolása során számos mítoszt rombolnak le a tudományos érvelések. Kijelenthető, hogy a kreatin nem okoz hajhullást se közvetlenül, se közvetett hatások alapján. A kreatin nem hozható összefüggésbe vesebetegségek kialakulásával, a vesék megterheltségével, sem a kiválasztórendszer bármilyen negatív befolyásolásával. A gyermekek egészségére nézve nem káros, sőt pozitív hatásokat érnek el vele fiatal sportolóknál is. A kreatin nem anabolikus szteroid, teljesítménynövelő hatásfoka nem éri el az anabolikus szteroidokét. A kreatin fogyasztása és értékesítése nem illegális, valamint nem kell számolnunk az anabolikus szteroidok alkalmazásakor fennálló egészségügyi következményekkel. A legtöbb tanulmány szerint a teljesítménynyújtáson felül számos jótékony hatása van az emberi szervezetre. A kreatin testösszetételre gyakorolt hatása során nem növeli a zsírtömeget. A testtömeg növekedése az izomzat növekedésének, illetve az intracelluláris vízmegkötő képességének hatására történhet. A kreatin fogyasztása férfiak és nők esetében is pozitív hatással jár. Bár a tévhiedelmek szerint a férfiak többet profitálhatnak szedéséből, a tudományos konszenzus egyöntetűen azon a véleményen van, hogy a hölgyek azok, akikre pozitívabb lehet táplálkozásukba való beiktatása. A magzat fejlődésére, valamint depresszió megelőző hatására vonatkozó vizsgálatok folyamatos zajlanak. A kreatin az emberi szervezet vízháztartásába ugyan beleavatkozik, de ez a hatás minimális és pozitív is. Az izmokban, valamint a kreatin tartalmú szövetekben figyelhető meg ez a minimális vízraktározás. Tudományosan alátámasztott, hogy ez nem vezethet izomgörcsökhöz, se kiszáradáshoz, sőt a kreatin kiegészítést szedő sportoló egyének kisebb százalékban számoltak be izomgörcsökről. A kreatin jól bizonyítottan alkalmazható az idősebb korosztály körében. Számos preventív előnyös hatást tulajdonítanak neki. A leginkább alátámasztott az időskori izomleépülés ellenes hatása, de számos neurodegeneratív (pl Alzheimer-kór) betegség prevenciójában megállhatja a helyét. Késleltetheti továbbá az osteoporosis kialakulását és az érlelmeszesedés ellen is hatásos homocisztein szint csökkentő hatása révén. A daganatos betegségek gyógyításában is kiválóan alkalmazható a terápia kiegészítéseként. Állatkísérletekben jelentősen járult hozzá a betegségből való felépüléshez. Bizonyos rákellenes szerek, mint például a metilglioxál hatását erősítette és megvédte a nem kívánatos mellékhatásától részben a szívizomzatot. HbA1c szint csökkenését tapasztalták cukorbeteg egyéneknél, ezáltal kiváló kiegészítése lehet a cukorbetegség kezelésében.