

DUCHENNE AWARENESS DAY

7 sept



THE RISKS OF NUTRITIONAL
SUPPLEMENTS

POTRAVINOVÉ DOPLŇKY U PACIENTŮ S
DUCHENNOVOU SVALOVOU DYSTROFIÍ



Základním pravidlem zdravotnictví je „primum non nocere” = především neublížit. Přínos léčby by vždy měl být vyšší než rizika a bezpečnost by měla být vždy na prvním místě. A tato pravidla se netýkají pouze léků a různých druhů léčebných metod, ale týkají se všech látek, které ovlivňují naše zdraví. Proto je důležité znát rizika užívání potravinových doplňků. V tomto článku bychom rádi vyjádřili obavy z užívání některých látek a zároveň porovnali pozitivní vliv s rizikem u některých užívaných potravinových doplňků.

Interakce léků

Většina pacientů s Duchennovou svalovou dystrofií užívá kombinaci různých léků. Kromě kortikoidů pacient často bere také léky na srdce, vitamín D a kalcium, může být také součástí klinických studií. U kombinované léčby je vždy vyšší riziko interakce mezi léky, což může vyústit např. ve snížení účinnosti primární léčby. Proto by měli být pacienti pečlivě sledováni při zahájení jakékoli nové léčby, při podávání nové léčivé látky a lékař by měl být obeznámen se všemi léky či doplňky, které pacient užívá.

Hlavní rizika potravinových doplňků

Potravinové doplňky jsou hojně užívány nejen pacienty s DMD. Pacienti je užívají pro jejich domnělé blahodárné účinky na zdraví, nicméně u většiny z nich chybí data, která tato tvrzení potvrzují. Velkým omylem zůstává, že je jejich užívání bezpečné, jelikož se jedná o látky tělu přirozené a hojně dostupné a užívané na trhu. Jejich užívání může být nebezpečné, může vést k nežádoucím účinkům a způsobovat mnohé obtíže. Dávka přijímaná v prodávaných tabletách je výrazně vyšší než obvyklý příjem látek stravou, látky obsahují mnohá aktivní komponenta, která ovlivňují působení ostatních léků a zároveň, protože nedochází k přísnému testování, mohou být kontaminovány jinými látkami, jejichž efekt na zdraví není znám. Tato rizika jsou ještě vyšší, pokud se jedná o doplňky koupené po internetu, u kterých nevíme kde a za jakých podmínek byly vyrobeny.

Užívání potravinových doplňků u pacientů s DMD

Jsou pouze dva potravinové doplňky – **vitamín D** a **vápník**, které jsou doporučeny standardy péče pro pacienty s DMD – a to v případě, že jejich hodnoty v těle jsou snižené. Jiné doplňky mohou být také doporučeny, většinou v případě konkrétního nutričního nedostatku. Vzhledem k tomu, že většina potravinových doplňků je užívána pacienty z vlastní iniciativy a bez monitorace vlivu na onemocnění, je jejich vliv často nejasný. Zde bychom rádi představili některé doplňky, které patří u pacientů s DMD mezi nejpopulárnější, a zároveň upozornili na možná rizika jejich užívání.

Leucin, isoleucin, valin

Leucin, isoleucin a valin mohou působit proti úbytku svalů, ale klinických studií, které by sledovaly vliv na průběh DMD, bylo jen pár. Dvě studie z 80. let měly rozdílné výsledky. Jedna naznačila pozitivní vliv leucinu na množství svalů, nicméně další početná studie, přesně monitorovaná, nezjistila žádný efekt látky na sval. Mezi vedlejší účinky patří především pocit na zvracení a zhoršení chuti k jídlu. Navíc tyto látky mohou ovlivnit metabolismus glukosy a inzulínu. Také mohou být kontaminovány anabolickými steroidy, které ovlivňují hormonální funkce.

L-arginin

L-arginin může zlepšit energetický systém buněk, což by zvýšilo jejich životnost. Tato látka byla testována v menší klinické studii s pěti chlapci s DMD, a to v kombinaci s podáváním metforminu (další látka, která ovlivňuje energetický metabolismus). Bylo zde patrné funkční zlepšení, nicméně tato studie byla příliš malá, než aby se na ní dalo postavit doporučení.

Studie u zdravých lidí a lidí s jinými nemocemi nasvědčují bezpečnosti užívání L-argininu, nicméně může způsobit pocit na zvracení či průjem. L-arginin zároveň ovlivňuje další tělesné systémy a může vést k nižšímu krevnímu tlaku, což může vážně ovlivnit srdeční funkce obzvláště u pacientů, kteří užívají antihypertenziva (Např. ACEinhibitory).

1. Birnkrant et al. The Lancet Neurology. 2018;17(3):251-267. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30024-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30024-3)

2. The diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, A guide for families. Available from: https://www.parentprojectmd.org/wp-content/uploads/2018/09/CareGuideForFamilies_2018.pdf

Glutamin

Hladina glutaminu je u dystrofického svalu nízká, stejně tak i celková hladina glutaminu. Glutamin je pro sval velmi důležitý, což nás vede k myšlence, že by měl pomoci pacientům s DMD, nicméně pozitivní vliv zatím nebyl prokázán. V mnohých studiích nezahrnujících pacienty s DMD se užívání glutaminu ukazuje jako bezpečné, nicméně ovlivňuje hladinu inzulínu, a proto by neměl být užíván pacienty s cukrovkou. Zároveň glutaminové doplňky mohou být kontaminovány anabolickými steroidy.

Taurin

Taurin je antioxidant, má protizánětlivý vliv, může být doplňující léčbou u některých nemocí. Nicméně jeho užíváním se zvýší riziko interakcí s dalšími léky. Taurin nikdy nebyl testován u pacientů s DMD, pouze u laboratorních zvířat se stejnou genovou poruchou. V takové studii byl pozorován vliv v časně fázi svalového poškození a srdeční dysfunkce. Užívání taurinu krátkodobě snižuje krevní tlak, ale jeho dlouhodobé užívání vede ke zvýšení krevního tlaku. Proto je potřeba užívání zvážit obzvláště u pacientů, kteří berou antihypertenziva (např. ACE-inhibitory). Taurin také může vést ke zvýšení hladiny steroidů, pokud je brán současně s nimi. Taurin je přítomen např. v energetických drincích, těm by se měli pacienti vyhnout.

N-acetylcystein

N-acetylcystein může působit zároveň jako antioxidant a také jako předstupeň výroby taurinu. Nebyl nikdy testován u pacientů s DMD, studie na zvířatech prokázaly zlepšení svalové síly. Studie vedená na pacientech s rakovinou zaznamenala několik vedlejších účinků - pocit na zvracení, nadýmání a průjem. U myší (také u MDxmyší) došlo po podávání k redukci podílu svaloviny a zároveň ke zhoršení přibývání k období růstu.

Extrakt ze zeleného čaje

Extrakt ze zeleného čaje je jedním z nejužívanějších doplňků u pacientů s DMD. Jeho aktivní komponenty mohou mít antioxidační vliv a u MDx myší (myší s uměle vyřazeným genem pro dystrofin) chrání svalové buňky proti oxidačnímu stresu. Je však nutné zdůraznit, že dávka používaná v těchto studiích výrazně převyšuje dávku bezpečnou u lidí. Několik klinických studií bylo provedeno u DMD i BMD pacientů, nicméně výsledky zatím nebyly publikovány.

Extrakt však může mít také mnohé nežádoucí účinky. Obsahuje např. kofein (může působit bolest hlavy, zvracení, průjem, srdeční obtíže, narušení spánku). Může mít odvodňovací vliv (zároveň vedoucí ke ztrátě vápníku močí), také může vést k anemii a může mít toxický vliv na játra.

Také bylo hlášeno několik interakcí s léky ovlivňujícími kardiovaskulární systém. Třetina zeleného čaje také obsahuje příliš mnoho olova, zároveň může být kontaminován dalšími těžkými kovy a pesticidy.

Omega-3 mastné kyseliny

Omega-3 mastné kyseliny (přítomné v rybím tuku) mají protizánětlivý účinek. Jedna studie testovala vliv u DMD a prokázala určité zlepšení svalové funkce a menší inzulinovou rezistenci. Mezi nežádoucí účinky patří pocit na zvracení a průjem, zároveň rybí tuk může obsahovat toxiny či pesticidy.

Resveratrol

Užívání resveratrolu je spojeno s mnohými pozitivními účinky na kosterní svaly a studie na myších to skutečně potvrzují, nicméně vliv nebyl prokázán u lidí. Preklinické studie vypovídají o možných interakcích s jinými léky. Látka inhibuje protein mTOR, který je asociován s rozpadem svalů.

Poznámka Překladatelé: Na Resveratrol existují velmi protichůdné názory. Hlubší vědecké pojednání najdete například v [tomto článku v časopise Vesmír](#)

Koenzym Q₁₀

Koenzym Q₁₀ může zlepšit energetický metabolismus a působit antioxidačně. Studie u DMD pacientů prokázaly zlepšení výkonnosti, lepší fyzické výsledky. V těchto studiích nejsou patrné výrazné vedlejší účinky, pouze možné snížení krevního tlaku (proto je potřeba dát obzvlášť pozor u pacientů s léky na tlak).

Melatonin

Melatonin může být přínosný pro mnoho tkání vzhledem k antioxidačním účinkům. Menší studie proběhla i u pacientů s DMD, léčba melatoninem měla vliv na sérové hladiny zánětlivých parametrů a markerů oxidativního stresu. Studie se nezaměřila na zlepšení funkčních výsledků, proto tyto nejsou známy. U pacientů léčených inhibitory kalciových kanálů (např. Nifedipin) byla patrná interakce, která vedla ke zvýšení krevního tlaku.

Některé produkty obsahující melatonin obsahují signifikantní dávky serotoninu (který je používán jako antidepresivum), nicméně také další kontaminující látky, proto vznikají obavy z efektu při dlouhodobém užívání.

Projímadla

Projímadla jsou také často dostupná ve volném prodeji, nicméně měly by být užívány pouze po doporučení lékařem. Mnoho pacientů s DMD trpí zácpou. Projímadla mohou být nápomocná a určitě mají více výhod než rizik, pokud jsou správně užívána. Existuje mnoho různých typů laxativ, některé mohou být nebezpečné u pacientů s kardiomyopatií. (Nejvíce nežádoucích účinků při nevhodném užívání souvisí se zhoršením srdeční funkce.) Proto je vhodné jejich užívání nejdříve prodiskutovat s primárním lékařem – ať už neurologem, gastroenterologem či praktickým lékařem.

SHRNUTÍ

U většiny potravinových doplňků nemáme k dispozici data vypovídající o vlivu na pacienty s DMD. Užívání nepředepsaných potravinových doplňků může být nebezpečné a může snížit účinek předepsaných léků s ověřeným efektem na nemoc. Vždy by proto měly být užívány po dohodě s lékařem a případně kupovány od spolehlivých dodavatelů, nikoliv přes internet.

DÍKY PATŘÍ

- MUDr. Karolína Podolská
- Duchenne Parent Project NL
- World Duchenne Organization

All rights reserved



DUCHENNE AWARENESS
DAY
7 sept 