



magazín pro zdravý životní styl, www.vimcojim.cz

[O zdraví](#) 8. 11. 2019 |  MUDr. Petr Hlavatý Ph.D.

Můžeme ovlivnit genetické dispozice? Epigenetika zkoumá možnosti změn našich genů

URL článku:

magazin/clanky/o-zdravi/Muzeme-ovlivnit-geneticke-dispozice-Epigenetika-zkouma-moznosti-zmen-nasich-genu__s10012x19496.html

Je známé, že hlavním zdravotnickým problémem současnosti jsou tzv. civilizační onemocnění hromadného výskytu, mezi které patří nemoci kardiovaskulární, metabolická a nádorová. Vzhledem k tomu, že se na ně nejčastěji umírá, soustředí se značná pozornost na výzkum příčin jejich vzniku a samozřejmě také na primární prevenci. Nicméně to není vůbec snadné, jelikož se jedná o tzv. multifaktoriálně podmíněná onemocnění. Ve hře je celá řada faktorů, od vlivů genetických až po různé vlivy prostředí.



Vedle zmíněných civilizačních chorob se mezi multifaktoriálně podmíněná onemocnění se silným sociálním dopadem řadí i psychické poruchy, jako je například **deprese, schizofrenie či Alzheimerova choroba**.

Genetické predispozice

Vyloženě geneticky podmíněných onemocnění je však relativně málo, většinou se dědí určitá dispozice k danému onemocnění. Každopádně genetické pozadí nemocí se intenzivně zkoumá a je vytipována celá řada **tzv. kandidátních genů**. Mutace těchto genů se může podílet na tom, **zda se nemoc nebo porucha projeví**.

Ve vztahu k ateroskleróze to je například vrozená [hypercholesterolémie](#), jejíž příčinou je známá mutace genu pro LDL receptor. V důsledku této mutace je k dispozici pouze malý počet receptorů pro LDL cholesterol, který se tak nemůže dostat do buněk a zůstává v plazmě. To vede k jeho **nadměrnému ukládání do cévní stěny a k urychlení procesu aterosklerózy**.

Věda o změnách našich genů

V posledních letech se hodně hovoří o tzv. epigenetice. Epigenetika ukazuje, jakým způsobem může prostředí nebo chování ovlivnit, které geny se projeví a které ne. Molekula DNA v sobě nese úseky, kterým se říká geny. Zdaleka ne všechny geny se projeví, mnohé zůstanou „vypnuté“. Některé složky výživy,

situace nebo faktory prostředí mohou v těle vést k chemické úpravě DNA – metylaci (navázání metylové skupiny na vlákno DNA). Tato relativně malá úprava však může ovlivnit, **zda se daný gen uplatní, či nikoli**.



Příkladem významného epigenetického působení je [vliv výživy těhotné ženy](#) na vyvíjející se plod. Například její obezita nebo naopak podvýživa může zvýšit náchylnost potomka vůči obezitě nebo kardiovaskulárním onemocněním. Podobně

známý je vztah mezi nedostatečným příjmem kyseliny listové v těhotenství a zvýšeným rizikem závažných poškození, jako jsou například **rozštěpy patra nebo páteře**.

Vedle vlivu výživy se zkoumá i působení faktorů prostředí, toxických látek a možná trochu překvapivě i vlivů psychických.

- Například prožitek traumatu (ale i časté hádky rodičů a jiné formy stresu) v časném dětství může zapříčinit **větší náchylnost k civilizačním onemocněním, včetně psychických poruch**.

Zajímavé je, že některé epigenetické změny lze zvrátit, některé se však mohou přenášet do dalších generací.

- Tudiž je možné, že například za vaše současné onemocnění cukrovkou může nevhodné chování nebo nevhodné stravovací zvyklosti vašich rodičů.

Co epigenetiku ovlivňuje?

Mezi významné nutriční faktory, které mohou ovlivnit epigenetické mechanismy, patří kyselina listová, vitamin B12, antioxidantně působící selen a zinek, fotochemikálie sulforafan (obsažený v brukvovité zelenině), genistein (zdrojem je především sója), resveratrol z červeného vína nebo kurkumin z kurkumy. V podstatě všechny uvedené bioaktivní látky a **jejich účinky na zdraví jsou všeobecně známé**, ovšem málokdo tuší, jak dalekosáhlý mohou mít vliv.

Znalosti epigenetiky a nutrigenomiky, která se zabývá **vlivem nutričních faktorů na epigenetický systém**, otevírají dveře preventivním i léčebným možnostem. Na druhou stranu mohou být tyto poznatky zneužívány propagátory nejrůznějších potravních doplňků.



Materiál vznikl za podpory Ministerstva zdravotnictví ČR.

Copyright © 2022

Vím, co jím a piju, o.p.s., www.vimcojim.cz