

Adiponektin

Adiponektin patří mezi hormony tukové tkáně, tzv. adipokiny, jeho syntéza probíhá v adipocytech.

Struktura a syntéza

Jedná se o polypeptid o délce 244 AMK, receptory pro adiponektin jsou *AdipoR1,2*, jsou exprimovány ve většině orgánů. *AdipoR1* je receptor především v kosterním svalstvu, *AdipoR2* nalezneme hlavně v játrech.^[1]
^[2] Koncentrace hormonu v krvi je relativně vysoká, vyšší než např. koncentrace leptinu. Pohybuje se v rozmezí 0,5–30 µg/ml.^[3]

Hladina adiponektinu **negativně koreluje** s podílem tukové tkáně v organismu, u obézních nalézáme nižší hladiny než u pacientů s normálními hodnotami BMI.^[1] Plazmatická koncentrace roste s věkem, u žen nacházíme vyšší hodnoty než u mužů (příčinou je větší podíl tukové tkáně u žen). Signifikantně nižší hladiny jsou u diabetiků i např. u pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin.^[3] Koncentraci hormonu snižují glukokortikoidy, β-adrenergní agonisté a TNF-α. Zvýšenou hladinu adiponektinu pozorujeme u pacientů po adrenalectomii, dále může být vyvolána chladem, působením IGF-1, zvýšené hodnoty mohou být i u pacientů s některými typy malnutrice (např. u mentální anorexie).^[4]

Plazmatický adiponektin se vyskytuje ve více formách, může tvořit trimery, hexamery i vyšší polymerní struktury. Účinky těchto izoform jsou odlišné.^[5]

Funkce

Adiponektin se podílí především na metabolismu lipidů a sacharidů. Mezi jeho účinky dále patří:

- zvýšení β-oxidace MK ve svalech, tím působí na zvýšení citlivosti tkání k inzulinu;
- útlum glukoneogeneze v játrech^[1];
- zvýšení oxidace volných mastných kyselin v játrech, podpora jejich utilizace ve svalových, jaterních a tukových buňkách;
- protizánětlivý účinek (zvýšením produkce interleukinů IL-1 a IL-10)^[2];
- reguluje eNOS;
- protektivní vliv na endotel;
- hypoglykemizující účinek.^[3]

Díky protektivnímu vlivu na endotelové buňky působí adiponektin jako **ochranný hormon** v rozvoji aterosklerózy. Mechanismus účinku spočívá ve snížení produkce adhezivních molekul, zároveň zpomaluje přeměnu makrofágů v pěnové buňky. Působí inhibičně i na proliferaci a migraci hladkých svalových buněk.^[1]^[5]

Současné poznatky naznačují, že by adiponektin mohl být pojítkem mezi obezitou a inzulinovou rezistencí, resp. aterosklerózou. Experimentálními modely prokazují ochrannou roli adiponektinu v rozvoji inzulinové rezistence a diabetu.^[2] Podávání adiponektinu v klinické praxi by tak mohlo rozšířit farmakologické možnosti prevence a léčby aterosklerózy a DM 2. typu.^[3] Zatím jedinou skupinou léků, které zvyšují hladinu adiponektinu, jsou glitazony – inzulinové senzitivátory ze skupiny perorálních antidiabetik.^[4]

Odkazy

Související články

- Endokrinní funkce tukové tkáně
- Tuková tkáň

Externí odkazy

- Hormony tukové tkáně, Multimediální skripta 3. LF UK (<http://fbilt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/8-hormony-tukove-tkane/>)
- Adiponektin na české Wikipedii

Reference

- KITTNAR, Otomar, et al. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. 790 s. s. 539. ISBN 978-80-247-3068-4.

Adiponektin	
	
<i>Struktura adiponektinu</i>	
Žláza	tuková tkáň
Struktura	polypeptid o délce 244 AMK ^[1]
Cílový orgán/tkáň	většina tkání
Receptor	AdipoR1, AdipoR2
Účinky	viz článek
OMIM	605441 (https://omim.org/entry/605441)

2. NOVOTNÝ, D, et al. Adiponektin – parametr s protizánětlivým a protiaterogenním potenciálem. *Klinická biochemie a metabolismus* [online]. 2008, roč. 16, vol. 3, s. 171-177, dostupné také z <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2008/3-08/KBM_3-08_Novotny_171.pdf>.
3. HOUSOVÁ, J, D HOUSA a M HALUZÍK. Adiponektin – nový adipocytární hormon se vztahem k obezitě a inzulinové rezistenci. *Vnitřní lékařství* [online]. 2005, roč. 51, vol. 2, s. 221-225, dostupné také z <<https://www.prolekare.cz/specialist-agreement>>.
4. HALUZÍKOVÁ, D, T ROUBÍČEK a M HALUZÍK. Adiponektin a ateroskleróza. *Vnitřní lékařství* [online]. 2007, roč. 53, vol. 4, s. 359-363, dostupné také z <https://www.prolekare.cz/pdf?ida=vl_07_04_07.pdf>.
5. LAVŘÍKOVÁ, Petra a Josef FONTANA. *Funkce buněk a lidského těla : Multimediální skripta* [online]. [cit. 2016-01-29]. <<http://fbt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/8-hormony-tukove-tkane/>>.