

OBESITOLOGIA HUNGARICA



A Magyar Elhízástudományi Társaság
30 éves Jubileumi Kongresszusa

„MÚLT ÉS JÖVŐ ÖSSZEÉR”

2022. november 18-19.

Vital Hotel Nautis wellness- és konferenciaszálloda,
Gárdony

ug Ucn2 hyperthermiás hatásait mértük. A vezetőkanült ketamin+xyzazine altatásban a jobb laterális agykamrába ültettük. A tesztek során a maghőmérsékletet (Tc) Benchtop Thermometerhez csatlakoztatott, colonba vezetett termoelemmel regisztráltuk. Állatkísérletes engedélyünk száma: BA/35/66-6/2020. Statisztikai analízisre IBM SPSS Statistics Version 24 programot használtunk.

Eredmények: Mind a CRF, mind az Ucn2 ICV injekciója növelte a Tc-t. A CRF a fiatalabb, az Ucn2 az öregebb korcsoportban idézett elő nagyobb Tc emelkedést. A tréning a CRF-hyperthermiát mindkét korcsoportban mérsékelte, az Ucn2-hyperthermiát csak az öregebb csoportban csökkentette szignifikáns mértékben.

Következtetés: Az Ucn2 esetében úgy tűnik, hogy a tréning mérsékli a korfüggő válaszkészség-eltérést. A CRF esetében inkább stressz toleranciát feltételezhetünk a hyperthermia-gátlás hátterében. További vizsgálatok szükségesek öregebb, trenírozott korcsoportokban, illetve az anorexián hatáseltérések azonosítására. (ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta, OTKA K138452)

Az anyai túltáplálás az utódban valóban korai elhízáshoz és felgyorsult öregedéshez vezet?

Baksa Franciska, Eitmann Szimonetta, Szigeti Lilla, Kovács Marcell, Jeessica Seetge, Balaskó Márta, Pétervári Erika Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Transzlációs Medicina Intézet, Energetikai és Kísérletes Gerontológiai Kutatócsoport

Bevezetés: Számos adat alátámasztja, hogy a perinatális fejlődési időszakban lezajló programozódási folyamatok jelentős hatással bírnak az utódok későbbi egészségi állapotára. A terhesség alatti túltáplálás a várandósságok közel 40 %-át érintheti, ami a magzatban olyan táplálékfelvétel- és anyagcsere-szabályozási változásokat idézhet elő, amelyek elősegíthetik az utód elhízását és kardiometabolikus betegségek kialakulását. Az elhízás felgyorsult öregedési folyamatokhoz és korai halálozáshoz vezethet. Feltételezhetjük, hogy a túltáplált anyák utódaiban a középkorúakra jellemző elhízási hajlam, valamint az időskori anorexia és következményes fogyás, izomvesztés (szarkopénia) is hamarabb megjelenhet, amelyek komoly népegészségügyi problémát jelentenek. Mindkét folyamathoz hozzájárul a jóllakottságot okozó gasztrointesztinális hormon, a cholecystokinin (CCK) hatásának korfüggő hullámzása, amelyet befolyásolhat a perinatális diéta.

Célkitűzés: Állatkísérleteinkben a perinatális zsírdús diéta hosszútávú hatásait vizsgáltuk a felnőtt utód

energia-egyensúlyának korfüggő változására és a CCK lehetséges szerepét ezekben a változásokban. Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy az anyai zsírdús diéta valóban fel tudja-e gyorsítani az energiaháztartás szabályozási folyamatainak öregedését, ami a korfüggő elhízás, majd az időskori étvágytalanság/fogyás korábbi megjelenéséhez vezet. A vemhesség és a szoptatás alatt normál vagy kalóriadús (60% zsírkalóriát tartalmazó) tápon tartott nőtényi Wistar patkányok normál vagy zsírdús tápon tartott utódaiban mértük a testtömeget, a testösszetételt, automatizált Feedscale rendszerben a táplálékfelvételt, valamint OxyletPro indirekt kaloriméter segítségével a nyugalmi oxigénfogyasztást (anyagcsere) korfüggő változását. Intraperitoneális CCK-injekció hatását az éhezést által kiváltott táplálékfelvételre is vizsgáltuk. Post mortem körülírt izomcsoportok és zsírszöveti minták tömege alapján testtömegre vonatkoztatott izomindikátort és adipozitási indexet számoltunk.

Eredmények: A zsírdús tápon tartott anyák utódaiban a testtömeg-növekedés gyorsabb és nagyobb mértékű volt, főleg ha az utódokat is zsírdús diétán tartottuk. Ezt magyarázza, hogy 3-6 hónaposan, még hasonló testtömeg mellett is anyagcseréjük alacsonyabb, energiafelvételük pedig szignifikánsan nagyobb volt. A hiperfágia hátterében a kalóriadús anyai diéta által okozott CCK étvágycsökkentő hatásának csökkenését mutattuk ki a perinatálisan túltáplált anyák utódaiban. Ezekben az állatokban nemcsak a testtömegfejlődés és az adipozitási index csúcsa, hanem az időskori anorexia (táplálékfelvétel-csökkenés), fogyás és szignifikáns mértékű izomvesztés is korábban, 18-24 helyett már 9-15 hónapos korban, középkorú állatokban jelent meg.

Következtetés: A zsírdús anyai diéta felgyorsítja az utódok öregedését, mely fiatal korban CCK anorexián hatásának csökkenésével hiperfágiát és csökkent energiafelhasználást okoz, korai elhízáshoz vezet. Az időskori anorexia, fogyás és szarkopénia is hamarabb kialakul, különösen az utód zsírdús diétája esetén. (Támogatás: ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta, OTKA K138452)

Az anyai túltáplálás fokozza-e az utód inzulinrezisztenciára való hajlamát?

Eitmann Szimonetta^{1,2}, Balaskó Márta¹, Pétervári Erika¹

¹Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Transzlációs Medicina Intézet

²Pécsi Tudományegyetem KK Gyermekegyógyászati Klinika

Bevezetés: A várandós nők 20-40%-át érintő elhízás komoly kockázatot jelent gyermekeik egészségére hosszú távon is. Állatkísérletek és humán vizsgálatok szerint a

perinatális túltápláltság az utódok metabolikus programozódásán keresztül csökkentheti az inzulinérzékenységet, ami növeli a diabetes mellitus kockázatát, azonban a rendelkezésre álló adatok ellentmondásosak.

Célkitűzés: Szisztematikus irodalmi keresésen alapuló statisztikai elemzés, metaanalízis segítségével arra kerestük a választ, hogy a terhesség előtti anyai túltápláltság (prepregnancy body mass index: ppBMI), illetve a terhesség alatti túlzott súlygyarapodás (gestational weight gain: GWG), a terhesség előtti testtömegetől függetlenül is valóban összefüggést mutat-e az utód inzulinérzékenységevel, és ez az utód elhízásától függetlenül is érvényesül-e.

Módszerek: A PubMed, Cochrane, EMBASE és Scopus adatbázisokban szisztematikus kereséssel kapott angol nyelvű, humán vizsgálatokat bemutató 9251 publikációból beválogatási és kizárási kritériumaink alapján kiválogatott 15 cikk alapján készítettünk metaanalízist. Az anya és az utód paramétereinek közötti összefüggést véletlenszerű hatásmodell alkalmazásával DerSimonian-Laird súlyozási módszerrel vizsgáltuk.

Eredmények: A ppBMI és az utód éhomi inzulinszintje, ill. inzulinrezisztencia-indexe (HOMA-IR) között pozitív lineáris kapcsolatot találtunk, ami az utód aktuális testtömegétől függ. Fokozott GWG (ppBMI-től függetlenül) hasonló tendenciát mutatott. Szignifikánsan magasabb volt a HOMA-IR a terhesség alatti túlzott súlygyarapodást mutató anyák utódaiban, mint az optimális súlygyarapodású anyák utódaiban.

Következtetés: Az anya terhesség alatti túltápláltsága elősegítheti az utódban az elhízás, ezáltal az inzulinrezisztencia és a 2-es típusú diabetes mellitus kialakulását, emiatt különösen fontos a hatékony prevenciók módszerek kialakítása. (ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta, OTKA K138452)

Intranazális étvágycsökkentő kezelés új célpontjai: a galanin peptidcsalád vizsgálata patkányban

Kovács Marcell, Eitmann Szimonetta, Baksa Franciska, Szigeti Lilla, Jessica Seetge, Balaskó Márta, Pétervári Erika Pécsi Tudományegyetem, ÁOK, Transzlációs Medicina Intézet, Energetikai és Kísérletes Gerontológiai Kutatócsoport

Bevezetés: Az elhízás kezelésének klinikailag alkalmazható módját kínálja az intranazális adásmód, amelyvel centrálisan ható étvágycsökkentő peptidek hatékony mennyisége juttatható közvetlenül az agyba. A

galanin peptidcsaládhoz tartozó galanin és alarin szerepet játszhat a táplálékfelvétel hypothalamicus szabályozásában. A korábbi vizsgálataink alapján felmerült az intranazálisan adott alarin és az eddig étvágyfokozó hatásáról ismert galanin hypothalamicus 2-es receptorának (GAL2R) táplálékfelvételt csökkentő hatása.

Célkitűzés, módszer: Állatkísérletes modellben a GAL2R szerepének tisztázása az étvágycsökkentő hatás közvetítésében intranazálisan adott specifikus agonista és antagonistá segítségével, valamint az intranazálisan adott alarin táplálékfelvételre gyakorolt hatásának vizsgálata antagonistá segítségével. Felnőtt hím Wistar patkányok orrüregébe rövid altatásban, 5 mikroliteres cseppenként adott peptidek hatását a spontán éjszakai táplálékfelvételre automatizált FeedScale rendszerben mértük. A GAL2R természetes nem szelektív ligandját, a galanint és egy mesterséges szelektív agonistáját önmagában adva és GAL2R-specifikus antagonistával (M871) kombinálva is teszteltük. Bár az alarin receptora még nem ismert, de leírták az első 5 aminosav lehasításával nyert peptid (6-25Cys-alarin) antagonizáló hatását. Ezzel együtt adva teszteltük az intranazálisan adott alarin hatását.

Eredmények: Mind az intranazálisan adott galanin, mind a GAL2R-szelektív agonista hasonló, 20 %-os táplálékfelvétel-csökkenést és már egyetlen kezelés 2,5 %-os súlycsökkenést eredményezett, ami specifikus GAL2R-antagonistával kivédhető volt. Tehát a galanin anorexigén hatását a GAL2R-on fejtheti ki. Az intranazálisan adott alarin hasonló mértékű, lassan kifejlődő anorexigén hatását 6-25Cys-alarinnal antagonizálni tudtuk.

Következtetés: Az intranazálisan adott galanin újonnan felismert táplálékfelvételt csökkentő hatását a GAL2 receptoron keresztül fejti ki, ami tehát intranazálisan adott étvágycsökkentők terápiás célpontja lehet. Az intranazálisan adott alarin is célpontot jelenthet, anorexigén hatását is a 6-25Cys-alarin antagonizálja. (Támogatás: ÁOK_KA_2021_37_Dr.Balaskó Márta, OTKA K138452)

A deutérium/hidrogén izotóppár élettani jelentősége – A deutériumdepletio szénhidrát-anyagcserére gyakorolt hatása

Gábor Somlyai², Katalin Horváth¹, Tamás Dankó¹, Ildikó Somlyai², Beáta Zs. Kovács², Miklós Molnár¹

¹HYD LLC for Cancer Research and Drug Development, Budapest, Hungary

²Semmelweis University, Faculty of Medicine, Institute of Pathophysiology, Budapest, Hungary