

VLIV CENTRÁLNÍ SEROTONERGNÍ A DOPAMINERGNÍ AKTIVITY NA NUTRIČNÍ A METABOLICKÉ PARAMETRY

MUDr. Ludmila Brunerová

SOUHRN

Úvod: Neuromediátory dopamin a serotonin hrají významnou roli v homeostatické i v hédonické regulaci příjmu potravy, pravděpodobně vykazují přímé metabolické působení a zvláště serotonin ovlivňuje také afektivitu. Jejich centrální aktivitu lze kvantifikovat pomocí neuroendokrinních funkčních testů. Společné mediátory regulace metabolismu a afektivity představují zajímavý výzkumný cíl.

Cíle práce: Prvním cílem bylo popsat vztah mezi centrálním serotoninergním tonem měřeným pomocí citalopramového testu, afektivitou, preferencí makronutrientů v potravě a metabolickým profilem u zdravých mužů. Druhým cílem práce bylo ověřit použití sublinguálního apomorfinu jako próby v neuroendokrinním testu hodnotícím centrální dopaminergní aktivitu. Třetím cílem práce bylo popsat vztah mezi centrálním dopaminergním tonem měřeným pomocí sublinguálního apomorfinového testu, preferencí makronutrientů v potravě a metabolickým profilem.

Metodika: Studie probíhala ve 4 vyšetřovacích dnech, vždy s týdenním intervalem mezi jednotlivými dny, na 42 zdravých mužích (průměrný věk $43,5 \pm 7,4$ let a průměrný BMI $27,4 \pm 5,7$ kg/m²). V den 0 bylo provedeno antropometrické a biochemické vyšetření, účastníci vyplnili psychologické dotazníky (sebehodnotící dotazníky úzkostnosti /SAS/ a depresivity /SDS/) a 3-denní jídelníček. V den 7 byl proveden hyperinzulinemický euglykemický clamp ke zhodnocení inzulínové senzitivity (pomocí metabolické clearance glukózy, MCR). V den 14 podstoupili účastníci citalopramový test s podáním 0,3 mg/kg citalopramu intravenózně. Z hladin prolaktinu stanovených v určených intervalech byla stanovena plocha pod křivkou (AUC) ke kvantifikaci centrálního serotoninergního tonu. V den 21 byl proveden apomorfinový test se sublinguálním podáním 0,033 mg/kg apomorfinu. Měřené koncentrace prolaktinu (PRL) a růstového hormonu (GH) vykreslily AUC, která se použila ke zhodnocení centrálního dopaminergního tonu. Ke statistickému zpracování byl použit Studentův *t*-test a Pearsonovy korelační koeficienty.

Výsledky: Úzkostnost a depresivita je spojena s vyšší preferencí sacharidů v potravě (korelace mezi SAS/SDS a procentem sacharidů v potravě: $r = 0,455$, $P = 0,003$; resp. $r = 0,402$, $P = 0,009$) a vyšší inzulínovou rezistencí (korelace mezi SAS/SDS a MCR: $r = -0,34$, $P = 0,034$; resp. $r = -0,373$, $P = 0,019$). Pozorovali jsme také pozitivní asociaci mezi inzulínovou rezistencí a preferencí sacharidů v potravě i jejich reálně vyšší konzumací (korelace mezi MCR2 a skóre v dotazníku sacharidového bažení resp. příjmem mono-/disacharidů v potravě ($r = -0,404$, $P = 0,011$; resp. $r = -0,396$, $P = 0,013$).

Po podání sublinguálního apomorfinu došlo k obdobné reakci prolaktinu a růstového hormonu jako po podání parenterálním (srovnána literární data).

Centrální dopaminergní aktivita klesá s věkem (korelace s AUC/GH: $r = -0,33$; $P = 0,031$) a BMI (korelace s AUC/GH: $r = -0,41$; $P = 0,007$). Nižší centrální dopaminergní aktivita je spojena s vyšším cholesterolem (korelace s AUC/PRL: $r = -0,41$; $P = 0,007$), vyšší preferencí sacharidů (korelace s AUC/PRL: $r = -0,345$; $P = 0,025$), s vyšším glykovaným hemoglobinem (korelace s AUC/GH: $r = -0,37$; $P = 0,016$) a vyšší inzulínovou rezistencí měřenou HOMA indexem (index inzulínové rezistence) (korelace s AUC/GH: $r = -0,345$; $P = 0,025$).

Závěry: Úzkostnost a depresivita je u zdravých mužů spojena s vyšší preferencí sacharidů v potravě a vyšší inzulínovou rezistencí. Ke zhodnocení centrální dopaminergní aktivity lze jako vhodnou alternativu subkutánního apomorfinu použít sublinguální apomorfin. Centrální dopaminergní aktivita klesá s věkem a BMI a negativně koreluje s vybranými metabolickými parametry.

Klíčová slova: serotonin, dopamin, metabolické parametry, preference živin, afektivita