

Lavinia La Grasta Sabolić

**POVEZANOST KARDIORESPIRATORNE SPOSOBNOSTI S INZULINSKOM
OSJETLJIVOSTI I BETA STANIČNOM FUNKCIJOM U PRETILIH
ADOLESCENATA**

DOKTORSKI RAD

SAŽETAK

Pretilost je povezana s inzulinskom rezistencijom i rizikom za razvoj disglukemije. Izrazito pretili adolescenti te oni s visokim udjelom visceralne masti češće razvijaju metaboličke poremećaje. Povezanost kardiorespiratorne sposobnosti s metaboličkim rizikom u osoba s različitim stupnjevima pretilosti nije sustavno proučena. Nedostaju spoznaje o učincima kardiorespiratorne sposobnosti na inzulinsku rezistenciju u adolescenata s visokim stupnjem pretilosti, premda je broj takvih adolescenata u stalnom porastu.

Ciljevi ovog istraživanja bili su ispitati povezanost kardiorespiratorne sposobnosti s inzulinskom osjetljivosti i beta staničnom funkcijom u pretilih adolescenata, osobito u onih s teškom i vrlo teškom pretilosti, te istražiti je li ta povezanost uvjetovana isključivo visceralnom pretilosti.

U ovom prospektivnom, presječnom istraživanju sudjelovalo je 200 pretilih adolescenata u dobi od 10-18 godina, u kojih je uz antropometrijska mjerenja, određen sastav tijela bioelektričnom impedancijom, učinjen test oralnog opterećenja glukozom te procijenjena kardiorespiratorna sposobnost submaksimalnim testom na pokretnoj traci. Površine visceralnog i potkožnog masnog tkiva izmjerene su odgovarajućim alatima radiološkog sustava, na presječnom prikazu magnetske rezonance abdomena, u 90 pretilih adolescenata.

U ispitivanoj populaciji, ustanovljena je slaba negativna korelacija između kardiorespiratorne sposobnosti i homeostatskog modela procjene inzulinske rezistencije (HOMA-IR) te slaba pozitivna korelacija između kardiorespiratorne sposobnosti i indeksa inzulinske osjetljivosti (ISI). Upotrebom univarijatne analize varijance uz Bonferroni korekciju za višestruke usporedbe, utvrđen je statistički značajan glavni učinak kardiorespiratorne sposobnosti na inzulinsku osjetljivost, poglavito uz maksimalni primitak kisika iskazan u odnosu na ukupnu tjelesnu masu. Naknadne analize pokazale su da pretili adolescenti s lošom kardiorespiratornom sposobnosti imaju značajno viši HOMA-IR te niži ISI od adolescenata s dobrom kardiorespiratornom sposobnosti. Uz maksimalni primitak kisika iskazan u odnosu na nemasnu tjelesnu masu, pretili adolescenti s dobrom kardiorespiratornom sposobnosti imali su niži oralni dispozicijski indeks od adolescenata s lošom kardiorespiratornom sposobnosti. Navedeni rezultati potvrđuju pozitivan učinak dobre kardiorespiratorne sposobnosti na inzulinsku osjetljivost i beta staničnu funkciju u pretilih adolescenata. Dvosmjernom analizom kovarijance utvrđeno je da teško/vrlo teško pretili adolescenti imaju viši HOMA-IR od blago pretilih i uz dobru i uz lošu kardiorespiratornu sposobnost. Istovremeno, HOMA-IR se nije razlikovao između teško/vrlo teško pretilih adolescenata s dobrom i blago pretilih s lošom kardiorespiratornom sposobnosti. Ovi rezultati pokazuju da na inzulinsku osjetljivost utječu i stupanj pretilosti i kardiorespiratorna sposobnost. Uz upotrebu omjera površine visceralnog masnog tkiva i kvadrata tjelesne visine kao indikatora visceralne pretilosti, serijom regresijskih analiza potvrđeno je da je povezanost kardiorespiratorne sposobnosti iskazane u odnosu na ukupnu tjelesnu masu i inzulinske osjetljivosti posredovana visceralnom pretilosti.

Sveukupno, rezultati istraživanja pokazuju da je za razinu inzulinske rezistencije u pretilih adolescenata, osim stupnja pretilosti važna i kardiorespiratorna sposobnost. Stoga bi procjena kardiorespiratorne sposobnosti trebala predstavljati sastavni dio dijagnostičke obrade, a podizanje kardiorespiratorne sposobnosti važan segment terapijskog pristupa pretilim adolescentima.