

¹Zavod za endokrinologiju ♦ Klinika za unutrašnje bolesti
KBC Zagreb ♦ Kišpatićeva 12 ♦ 10000 Zagreb
²Fidifarm d.o.o. ♦ Obrtnička 37 ♦ Rakitje ♦ 10437 Bestovje

**FARMAKOKINETIČKE OSOBINE KALCIJ CITRATA
U USPOREDBI S KALCIJ KARBONATOM I PLACEBOM
PHARMACOKINETIC PROPERTIES OF CALCIUM CITRATE,
CALCIUM CARBONATE AND PLACEBO**

Mirko Koršić¹ ♦ Darko Kaštelan¹
Marija Klajn Vukelić² ♦ Josipa Mazalin Protulipac²

Uvod. Kalcij je mineral neophodan za odvijanje brojnih fizioloških procesa - među ostalim, nužan je i za stvaranje i pregradnju kosti. Potreba za dodatnim uzimanjem preparata kalcija osobito se javlja kod že-

na u menopauzi (nedostatak estrogena, manje izlaganje suncu, smanjena hidroksilacija vitamina D).

Cilj. Kalcij u obliku kalcij karbonata najčešće je korišten pripravak kalcija, no zbog relativno slabe topivosti, slabija je i njegova apsorpcija. Kalcij u obliku kalcij citrata je topiviji pripravak, zbog čega se očekuje bolja podnošljivost i bolja apsorpcija kalcij citrata iz crijeva. Istraživanjem se željela potvrditi takva pretpostavka.

Ispitanici i metode. U istraživanje su bile uključene 24 žene u postmenopauzi. Istraživanje je bilo dvostruko slijepo, a provedeno je u tri faze.

Ispitanice su u svakoj fazi dobile drugi pripravak (1. "Kalcij citrat+D" šumeće tablete, Dietpharm, sa 600 mg kalcija u obliku kalcij citrata i 200 i.j. vitamina D, 2. šumeće tablete sa sadržajem: 600 mg kalcija u obliku kalcij karbonata + vitamin D 200 i.j. ili 3. placebo).

Ispitanicama je svaki put u 8h izvađena krv, nakon čega su popile ispitivani pripravak. Nakon toga, uzorci krvi uzimani su svaki puni sat, sve do 14h.

Za analizu dobivenih vrijednosti korištena je multipla usporedba sličnih mjerenja, analizirana t-tes-

tom za zavisne uzorke.

Rezultati. Analizom podataka utvrđeno je da je porast koncentracije kalcija u serumu bio značajno veći nakon primjene kalcij citrata nego nakon primjene kalcij karbonata i placeba.

AUC iznosio je $0,7 \pm 0,26$ mmol Ca/l za kalcij citrat, $0,33 \pm 0,20$ mmol Ca/l za kalcij karbonat te $0,13 \pm 0,21$ mmol Ca/l za placebo.

Peak basal varijacija iznosila je $0,21 \pm 0,05$ mmol Ca/l za kalcij citrat, $0,11 \pm 0,03$ mmol Ca/l za kalcij karbonat te $0,02 \pm 0,04$ mmol Ca/l za placebo.

Vrijednost t_{max} postizanja serumske koncentracije kalcija iznosila je $5,35 \pm 1,07$ h za kalcij citrat, $4,22 \pm 1,31$ h za kalcij karbonat te $3,91 \pm 1,59$ h za placebo.

Zaključak. Rezultati ispitivanja farmakokinetičkih osobina kalcij citrata i kalcij karbonata potvrdili su da se kalcij iz kalcij citrata resorbira bolje od kalcija iz kalcij karbonata.

Nakon primjene kalcij citrata postižu se veće vršne koncentracije kalcija u serumu.

Ključne riječi: kalcij citrat, kalcij karbonat, farmakokinetika, osteoporoza