

Calciumcarbonaat + Secretieremmers

M788

Onderbouwend	Stof	Effect (remming binding fosfaat)	Code
Tan CC. Nephrol Dial Transplant 1996;11:851-3.	ranitidine	toename plasmaspiegels fosfaat van 1,59 naar 1,78 mmol/l bij ranitidine 300 mg 1 dd gedurende 2 weken + calciumcarbonaat (gem. 2 gram Ca dagelijks) tov placebo + calcium in studie onder 15 patiënten met hemodialyse / CAPD. Geen verschil in plasmaspiegel calcium.	3A
Takahashi N. J Am Soc Nephrol 1999;10:1090-4.	famotidine	toename plasmaspiegels fosfaat van 6,3 naar 7,1 mg/dl bij famotidine 20 mg/dag gedurende 4 weken + calciumcarbonaat 3 gram/dag (n=7) in vergelijking met alleen calciumcarbonaat (n=6) onder 13 patiënten met hemodialyse. Geen verschil in plasmaspiegel fosfaat bij vervanging calciumcarbonaat door calciumlactaat 3 gram/dag en 6 gram/dag. Geen verschil in plasmaspiegels calcium gedurende gehele studie.	3A

Overig	Stof	Effect (remming binding fosfaat)
Hardy P. Artif Organs 1998;22:569-73.	omeprazol	geen significant verschil in plasmaspiegel fosfaat bij gebruik calciumcarbonaat $9,4 \pm 3,9$ gram (4 maanden) met en zonder omeprazol 20 mg 1 dd (2 maanden) onder 16 patiënten met hemodialyse. Plasmaspiegel calcium van 2,41 mM (zonder omeprazol) naar 2,36 (met omeprazol).
Osler P. Nephron 1995;69:89-90.	omeprazol	afname(!) AUC fosfaattoename van 20,5 naar 14,0 mmol l ⁻¹ min na toevoeging omeprazol (dag 3: 2 keer 20 mg met 10 uur tussenpoos) aan calciumcarbonaat (dag 2 en 3: 1,5 gram Ca oraal) bij 6 gezonde personen. Personen kregen op dag 1, 2 en 3 17,4 gram dinatriumfosfaat oraal. → GIC: studie laat tegengesteld effect zien.

Overig	Stof	Effect (remming resorptie calcium)
O'Connell MB. Am J Med 2005;118:778-81.	omeprazol	afname fractionele absorptie calcium van 9,1% naar 3,5% bij omeprazol 20 mg 1 dd gedurende 7 dagen + calciumcarbonaat (500 mg Ca) éénmalig op dag 1 in vergelijking met placebo + calcium in studie onder 11 vrouwen > 65 jaar. → GIC: onderzoeksgroep alleen oudere vrouwen; uit onderzoek blijkt: klaring omeprazol neemt af bij hogere leeftijd, absorptie calcium neemt af bij hogere leeftijd (Clin Pharmacokinet 1992;23:469-76). → WFG: follow-up tijd van 1 week in studie te kort, absorptie calcium wordt ook bepaald door andere factoren zoals afgifte parathyroïdhormoon. Hierdoor pas na enkele weken tot maanden uiteindelijke effect op absorptie calcium vast te stellen.
Bo-Linn GW. J Clin Invest 1984;73:640-7.	cimetidine	geen verschil absorptie calcium tussen wel of geen toevoeging cimetidine (600 mg éénmalig voor maaltijd) aan calciumrijk voedsel, calciumarm voedsel + calciumcarbonaat of calciumarm voedsel + calciumcitraat onder 6 personen.

Opmerkingen

SPC Losec: behandeling met omeprazol kan de biologische beschikbaarheid van geneesmiddelen beïnvloeden waarbij de absorptie afhankelijk is van de pH in de maag. Calciumcarbonaat wordt niet met name genoemd.
SPC overige secretieremmers en calciumcarbonaat: interactie wordt niet genoemd.

Referentiewaarde serumspiegel fosfaat volwassenen: 0,9-1,5 mmol/l.

Een te hoge fosfaatspiegel is niet opgenomen in NCI-CTC tabel.

Uit Tan, Takahashi en Hardy blijkt de absorptie van calcium niet of nauwelijks te verschillen indien secretieremmers al dan niet worden gecombineerd met calciumcarbonaat als fosfaatbinder door patiënten met hemodialyse.

Mechanisme: de calciumabsorptie en fosfaatbindende eigenschappen van calciumcarbonaat zijn afhankelijk van de secretie van zoutzuur in de maag. Calciumcarbonaat is zeer slecht oplosbaar in water. In aanwezigheid van zoutzuur vindt de volgende reactie plaats: $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$. Hierbij wordt het beter oplosbare calciumchloride gevormd, dat wel kan worden geabsorbeerd. Voor de binding van fosfaat is het noodzakelijk dat calcium in opgeloste vorm voorkomt.

Secretieremmers remmen de productie van zoutzuur in de maag waardoor de omzetting van calciumcarbonaat in calciumchloride wordt geremd.

Risicogroep	
-------------	--

	Interactie	Actie	Datum
Beslissing WFG	Ja	Nee	8 mei 2007