

<b>Diuretica + NSAID's (indometacine)</b>	<b>MFB 440A</b>
---	-----------------

Onderbouwend	Stof	Effect	Code
Brater DC. J Pharmacol Exp Ther 1979;210:386-90.	furosemide + indometacine	- 20 mg furosemide iv: afname 4 uurs-Na-excretie 182→132 mEq na voorbehandeling met indo - 40 mg furosemide iv: afname 4 uurs-Na-excretie 245→175 mEq na voorbehandeling met indo Dosis indometacine onbekend	3A
Brater DC. J Clin Pharmacol 1981;21:647-53.	bumetanide + indometacine	afname 4-uurs-Na-excretie van 276 naar 202 mEq; afname Cl en volume diurese in dezelfde orde grootte (probenecide had geen effect)	3A
Kaufman J. J Clin Pharmacol 1981;21:663-7.	bumetanide + indometacine	indo 50 mg 2dd doet effect bumetanide 1 mg 1dd op diurese en natriurese teniet bij 8 vrijwilligers	3B
Allan SG. Br Med J (Clin Res Ed) 1981;283:1611.	furosemide + indometacine	toename hartfalen na toevoegen indo 50 mg 4dd, tijdverloop onduidelijk. Herstel na vervanging indo door flurbiprofen 50 mg 3dd	1D?
Daskalopoulos G. Am J Kidney Dis 1985;6:217-21.	furosemide + indometacine	afname diurese (55%) en natriurese (67%) bij patiënten met levercirrhose en ascites	3A
Favre L. Clin Sci (Lond) 1983;64:407-15.	furosemide + indometacine	22 vrijwilligers: afname natriurese 80% met furosemide 80 mg/dag na voorbehandeling met indometacine 50 mg 3dd 3 dagen.	3B
Favre L. Ann Intern Med 1982;96:317-20.	triamtereen + indometacine	afname creatinine klaring 117→37 ml/min in de eerste en 108→41 ml/min bij tweede van vier vrijwilligers. Misselijk, braken, diarree (150 mg indo = bijw.). Nierfalen reversibel na 4 en resp 2 weken. Geen afname creatinineklaring bij andere 2 vrijwilligers.	3C
Fauch R. Br Med J 1981;283:989.	furosemide + indometacine	afname volume diurese en Na-excretie door indometacine; korte beschrijving van studie met 6 vrijwilligers en 7 geriatrische patienten, waarvan 3 met hartfalen → zie verder bij B.	1A

Overig	Stof	Effect	
Favre L. Clin Sci (Lond) 1983;64:407-15.	triamtereen + indometacine	toename excretie PGE2 474% en PGF2 $\alpha$ 192% na triamtereen alleen. Afname PGE2 en PGF2 $\alpha$ 61% na indometacine alleen. Toevoegen triamtereen aan indometacine geeft vervolgens een niet significante verhoging van PGE2 en PGF2 $\alpha$ .	
McCarthy JT. Mayo Clin Proc. 1982;57:289-96.	triamtereen + indometacine	3 casus van bijwerking indo, geen ia ( $\uparrow$ creatininespiegel 3,8→10,5 mg/dl, oligurie, na start indo en 5 dagen na staken hydrochloorthiazide + triamtereen; toename creatininespiegel 1,1→14 mg/dl, oligurie, uremie (ureum 8,2 → 281 mg/dl), verwardheid na toevoegen indo aan triamtereen + hydrochloorthiazide; oligurie en azotemie na start indo 14 dagen na staken triamtereen+ hydrochloorthiazide).	
Mathias PF. Mayo Clin Proc 1982;57:463.		Mathias: oppert mogelijkheid van een interactie, maar McCarthy weerlegt dit.	
SPC Indocid	triamtereen + indometacine	niet tegelijk toedienen met triamtereen wegens verhoogde kans op acute nierinsufficiëntie.	
SPC Dytac	triamtereen	voorzichtig bij triamtereen met NSAID's.	
Thomas MC. Med J Aust 2000;172:184-5 + 2000;173:274.	algemeen	"Diuretics, ACE inhibitors and NSAIDs - the triple whammy". The delicate balance of modern polypharmacy is well illustrated by the common interaction of diuretics, ACE inhibitors and drugs (NSAIDs). Many patients, often elderly, with underlying vascular disease and poor perfusion, congestive heart failure or chronic renal failure,	

		as well as arthritis, receive this combination therapy. However, it exposes them to significant risk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• NSAIDs and concurrent use of diuretics is associated with a twofold increase in the risk of hospitalisation compared with diuretics alone.'</li> <li>• ACE inhibitors, NSAIDs and diuretics, individually or in combination, are implicated in over 50% of cases of iatrogenic acute renal failure.</li> </ul> Two cases illustrate some of the problems which can arise from this combination therapy.
Feenstra J. Arch Intern Med 2002;162:265-70.	algemeen	"Association of NSAID's with first occurrence of heart failure and with relapsing heart failure: the Rotterdam study."
Dzau VJ. N Engl J Med 1984;310:347-52.	algemeen	patiënten met ernstig hartfalen hebben 3–10x hogere concentratie vaatverwijdende prostaglandines I <sub>2</sub> , E <sub>2</sub> en overeenkomstig hiermee toegenomen plasma renine-activiteit en plasma AT-II- concentraties.

### Opmerkingen

Stockley (K-spaarders): 'information is limited to these reports, but the interaction is established. Since acute renal failure can apparently develop unpredictable and very rapidly it would seem prudent to avoid concurrent use.'

Projectgroep 2003: onnodige telefoontjes richting voorschrijver zijn niet te voorkomen. Er zijn geen criteria op basis waarvan de apotheker kan schiften bij welke patiënt de voorschrijver moet worden benaderd en bij welke niet.

Internist: je moet patiënt zien, bloeddruk meten liggend en staand, als er verschil is dan is patiënt ondervuld/gedehydreerd; is een klinische vaardigheid, niet af te leiden uit dosis diureticum.

Internist: probleem is niet zozeer afname effect bloeddruk, maar juist afname nierfunctie en toename hartfalen! Er ontstaat verminderde nierperfusie door diureticum; er zijn 2 fysiologische compensatiemechanismen (prostaglandines of via angiotensine) dus NSAID's resp. RAAS-remmers versterken probleem. Zie artikel van Feenstra en Page: bij belaste anamnese.

Advies: bij hartfalen zo mogelijk combinatie vermijden; als toch combinatie dan patiënt informeren over symptomen. Bij hypertensie is gebruik NSAID tot 2 weken acceptabel, bij langer gebruik periodiek bloeddruk monitoren.

Risicofactoren	ondervulde patient, verminderde nierperfusie door dehydratie (braken, diaree), hartfalen, nierarteriestenose (hyponatriemie, slechte nierfunctie)
Mitigerende factoren	

	Interactie	Actie	Datum
Beslissing WFG	Ja	Ja	14 januari 2003

# Diuretica + NSAID's overig (excl. salicylaten)

**B**

Onderbouwend	Stof	Effect	Code
Eriksson LO. Clin Pharmacol Ther 1987;42:646-54.	furosemide + naproxen	- naproxen 500 mg 2dd 2 dagen: afname excretie water (19%), Na (26%), Cl (26%) bij 10 patienten met hartfalen. Geen klinische veranderingen (in 2 dagen).  - sulindac 200 mg 2dd 2 dagen: geen wijziging.	3A
Laiwah AC. Br Med J 1981;283:714.	furosemide + ibuprofen  furosemide + naproxen	- man (79) acute verergering hartfalen met ascites na start ibu 400 mg 3dd, tijdpad onduidelijk. Dosering furo verhoogd; na staken ibu herstel diurese - 2 vrouwen met hartfalen reageerden pas op furosemide na staken naproxen. Geen details.	1D
Faunch R. Br Med J 1981;283:989. aanvulling op Laiwah 1981.	furosemide + naproxen of indometacine	afname volume diurese en Na-excretie door naproxen of indometacine; korte beschrijving van studie met 6 vrijwilligers en 7 geriatrische patienten, waarvan 3 met hartfalen. Vrijwilligers grotere aanvangsdiurese, grotere afname; ouderen met hartfalen: afname volume diurese 50%	1B
Baker DE. Drug Intell Clin Pharm 1988;22:505-6.	furosemide + piroxicam	vrouw (96): toename hartfalen 4 dagen na start piroxicam 20 mg/dag; dosis furo verhoogd maar toch toename lichaamsgewicht van 6 kg in een maand. Afname klachten na halvering dosis piroxicam	1D
Daskalopoulos G. Am J Kidney Dis 1985;6:217-21.	furosemide + sulindac	afname diurese (38%) en natriurese (52%) bij patiënten met levercirrhose en ascites	3A
Ahmad SR. Drug Saf 2002 25:537-44.	furosemide + celecoxib	FDA-rapport: analyse van gevallen van renaal falen: celecoxib 122 gevallen, bij 39% diureticagebruik	2D

Overig	Stof	Effect
Müller FO. Eur J Clin Pharmacol 1995;48:247-51. doi: 10.1007/BF00198306.	furosemide + meloxicam	meloxicam 15 mg/dag gedurende 3 dagen had weinig/geen invloed op furosemide 40 mg/dag bij 15 vrijwilligers; AUC furosemide ongewijzigd; zeer kleine verandering in diurese of natriurese (88% tov. furosemide monotherapie).
Härkönen M. Br Med J 1986;293:698-9.	triamtereen + diclofenac	vrouw op triamtereen en trichlormethiazide (en digoxine, theofylline, terbutaline) krijgt diclofenac en clonidine erbij. Opgenomen met tachycardie. Creatininespiegel 91 µmol/l. Triamtereen en trichlormethiazide gestaakt. Toename creatininespiegel in eerste drie dagen tot 248 µmol/l, daarna herstel spiegel na 2 weken.

## Opmerkingen

Risicofactoren	ondervulde patient, verminderde nierperfusie door dehydratie (braken, diaree), hartfalen, nierarteriostenose (hyponatriemie, slechte nierfunctie)
Mitigerende factoren	

	Interactie	Actie	Datum
Beslissing WFG	Als A		

# Diuretica + NSAID's (salicylaten)

C

Onderbouwend	Stof	Effect	Code
Kaufman J. J Clin Pharmacol 1981;21:663-7.	bumetanide + asz	asz 640 mg 4dd verlaagt effect bumetanide 1 mg 1dd op diurese en natriurese bij 8 vrijwilligers	3B
Favre L. Clin Sci (Lond) 1983;64:407-15.	furosemide + diflunisal	afname natriurese 80% met furosemide 80 mg/dag na voorbehandeling met diflunisal 500 mg 2dd 3 dagen bij 12 vrijwilligers.	3B

Overig	Stof	Effect
Tobert JA. Clin Pharmacol Ther 1980;27:289-90. abstract.	furosemide + diflunisal	geen effect diflunisal op diurese, natriurese of kaliurese. → Projectgroep: oude abstract, studieopzet niet helemaal duidelijk; niet onderbouwend.

## Opmerkingen

Risicofactoren	ondervulde patient, verminderde nierperfusie door dehydratie (braken, diaree), hartfalen, nierarteriestenose (hyponatriemie, slechte nierfunctie)
Mitigerende factoren	

	Interactie	Actie	Datum
Beslissing WFG	Als A		