

Geneesmiddelmonografie Bumetanide

Doel

Doel van dit document is om voor bumetanide te onderbouwen in welke situaties enterale toediening een goed alternatief is voor intraveneuze (i.v.) toediening. Daarvoor is relevante (wetenschappelijke) informatie samengebracht. Enterale toediening is vaak duurzamer, veiliger, patiëntvriendelijker en goedkoper. Algemene achtergrondinformatie over de voordelen van enteraal toedienen is te vinden in de Leidraad 'liever enterale dan parenterale therapie'.

Beschikbare formuleringen

Bumetanide is beschikbaar als tablet en injectievloeistof. Kijk in het Farmacotherapeutisch Kompas of de KNMP Kennisbank voor de actuele beschikbare formuleringen [1,2].

Mogelijkheid bewerken van orale formulering en toediening via sonde

Bumetanide tabletten kunnen in principe worden bewerkt en door het eten of via de sonde worden toegediend. Wanneer dit van toepassing is en welke toedieningsmethode daarbij geschikt is, staat beschreven in het lokale Handboek Enteralia/Oralia en op de KNMP Kennisbank [3].

Patiëntspecifieke factoren waarbij enterale toediening gecontra-indiceerd is

I.v. toediening heeft in zijn algemeenheid de voorkeur bij een niets per os beleid, slikproblemen of verminderd bewustzijn zonder sonde. Daarnaast ook bij aantoonbare maagretentie of maaghevel, ernstige reflux, aanhoudend braken of ernstige misselijkheid, ileus met partiele obstructie of ontstekingen van het maagdarmkanaal zoals bij Crohn/colitis.

Farmacokinetische en farmacodynamische overwegingen

Biologische beschikbaarheid

Na orale toediening is de biologische beschikbaarheid van bumetanide 80-95%. De absorptie wordt niet beïnvloed door voedsel [1].

Hoewel er geen officiële omrekeningsfactoren beschikbaar zijn in de literatuur of op de Kennisbank, ondersteunt de hoge biologische beschikbaarheid van bumetanide een 1:1 omzetting van i.v. naar orale dosering. In de praktijk wordt de dosering veelal bijgesteld op geleide van klinisch effect [1].

Tijd tot maximale concentratie (T_{max}) per toedieningsroute

Na orale toediening begint het diuretische effect na 30 min. Het maximale effect wordt bereikt na 1-2 uur en houdt 4-6 uur aan. Na intraveneuze toediening begint het effect binnen enkele minuten en houdt ongeveer 2 uur aan [1].

Indicaties waarbij het effect van het geneesmiddel direct na toedienen moet intreden

Bij acuut longoedeem, acuut hartfalen of geforceerde diurese is direct effect wenselijk. Daarom heeft in die gevallen i.v. toediening de voorkeur [1].

Interacties op absorptieniveau

De absorptie van bumetanide wordt verminderd door gelijktijdige inname met colestyramine. Bumetanide moet tenminste 4 uur vóór colestyramine ingenomen worden [1]. Bumetanide wordt mogelijk beter geresorbeerd bij oedeem van de darmwand [8].

Bijzonderheden

De injectievloeistof mag aan volwassen ook oraal toegediend worden. Bij kinderen moet er overlegd worden met de arts en apotheker, aangezien er weinig ervaring is met de orale toediening van bumetanide injectievloeistof bij kinderen. De injectievloeistof bevat geen hulpstoffen die ongeschikt zijn voor kinderen [1].

Samenvatting van relevante literatuur

Bij patiënten met congestief hartfalen is de effectiviteit van bumetanide oraal versus i.v. onderzocht. De twee verschillende toedieningsroutes hadden een bijna identieke effectiviteit [3].

In een ander onderzoek bij patiënten met chronisch nierfalen en levercirrose werd 1 mg bumetanide zowel oraal als i.v. toegediend. De orale absorptie was goed in beide patiëntengroepen, met een hoge biologische beschikbaarheid ($F = 0,82-0,95$). Bij patiënten met nierfalen was de diuretische respons beperkt, met weinig verschil in de totale uitscheiding van water en natrium tussen orale en i.v. toediening. Bij patiënten met levercirrose was de natrium- en wateruitscheiding binnen 24 uur significant hoger na orale dan na i.v. toediening, hoewel de totale diuretische respons lager bleef dan bij gezonde personen [4].

Hoewel er onderzoeken beschikbaar zijn waarin de effectiviteit van orale en i.v. toediening van bumetanide is onderzocht bij specifieke patiëntengroepen, zoals bij hartfalen, nierfalen en levercirrose, zijn er geen onderzoeken gevonden die deze toedieningsroutes rechtstreeks met elkaar vergelijken bij gezonde proefpersonen. De beschikbare gegevens zijn dus beperkt tot zieke populaties, waarbij de klinische context (zoals orgaanfuncties) een belangrijke rol speelt bij de uiteindelijke effectiviteit.

Conclusie

In principe heeft orale toediening van bumetanide de voorkeur boven i.v. toediening. Alleen bij patiënten waarbij een snel diuretisch effect noodzakelijk heeft i.v. toediening de voorkeur.

Bronnen

[1] KNMP Kennisbank [Internet]. IM: Bumetanide. KNMP; Beschikbaar via: [Bumetanide | KNMP Kennisbank](#)

[2] Farmacotherapeutisch Kompas [Internet]. Bumetanide. Zorginstituut Nederland; Beschikbaar via: <https://www.farmacotherapeutischkompas.nl/bladeren/preparaatteksten/b/bumetanide>

[3] Cook JA, Smith DE, Cornish LA, et al. Kinetics, dynamics, and bioavailability of bumetanide in healthy subjects and patients with congestive heart failure. Clin Pharmacol Ther. 1988 Nov;44(5):487-500

[4] Marcantonio LA, Auld WH, Murdoch WR, et al. The pharmacokinetics and pharmacodynamics of the diuretic bumetanide in hepatic and renal disease. Br J Clin Pharmacol. 1983 Feb;15(2):245-52

Auteurs en versie

Auteurs: Rosanne Huisman, coassistent Farmacie Martini Ziekenhuis en Annemarie van der Aart, ziekenhuisapotheker Martini Ziekenhuis

Reviewers: Froucke van Gosliga, ziekenhuisapotheker Frisius MC Leeuwarden en Patricia van den Bemt, ziekenhuisapotheker UMC Groningen