

Patiëntenzorg kan niet zonder productzorg

# Zorgen om benzylpenicilline

Auteur **Rik Wagenaar**, *Laboratorium der Nederlandse Apothekers*

**Al geruime tijd zijn Natrium-penicilline G en Penidural niet beschikbaar. De apotheker kan dan veel voor de patiënt betekenen, dankzij zijn kennis van productzorg. Hij wordt daarbij gesteund door het Laboratorium der Nederlandse Apothekers (LNA).**

Productzorg omvat alle maatregelen die de apotheker neemt om een noodzakelijk farmaceutisch product binnen redelijke tijd in de juiste vorm voor de patiënt beschikbaar te krijgen en de kwaliteit ervan te waarborgen.

## Binnen redelijke tijd

Natrium-penicilline G (benzylpenicilline natrium) en Penidural (benzathine benzylpenicilline) zijn niet beschikbaar vanwege leveringsproblemen van de hulpstof, citraatbuffer. KNMP Farmanco adviseert enkele buitenlandse producten ter vervanging. Voor benzathine benzylpenicilline heeft de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) inmiddels een bedrijf toestemming gegeven het alternatief (Tardocillin) op voorraad te houden.

Uit coulance wordt het vergoed door zorgverzekeraars. Er is echter per patiënt een artsverklaring nodig. Dit betekent vertraging in het bestelproces en tijdsverlies voor de patiënt. Bovendien ontstaan extra administratieve lasten voor de apotheek.

## In de juiste vorm

Benzathine benzylpenicilline wordt na reconstitutie direct intramusculair toegepast, maar benzylpenicilline natrium wordt meerdere dagen via infusie toegediend. Voor benzylpenicilline natrium kan volgens KNMP Farmanco Infectocillin worden geïmporteerd. Dit product bevat echter geen buffer. Dit is nadelig, omdat benzylpenicilline in water snel ontleedt. Bij de hydrolyse komen zure ontledingsproducten vrij, die de ontledingssnelheid geleidelijk doen toenemen.

Om dit tegen te gaan waren de Nederlandse handelsproducten voorheen gebufferd met een citraatbuffer. Deze hield de zuurgraad in het stabiliteitsoptimum tussen pH 6 en 7. Bij het ongebufferde product kan de ontledingssnelheid alleen worden geremd door de oplossing in de koelkast te bewaren. Bij kamertemperatuur is de houdbaarheid volgens de productinformatie 8 uur, wat onpraktisch is als benzylpenicilline via continue infusie wordt gegeven.

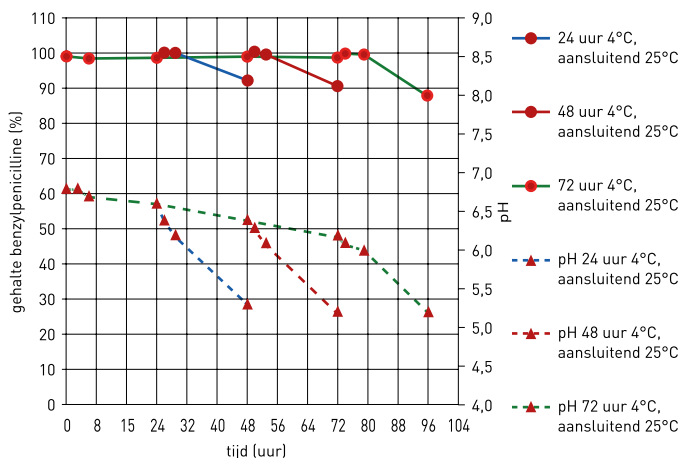
Om de stabiliteit van ongebufferde benzylpenicilline-oplossingen te onderbouwen heeft het LNA praktisch onderzoek gedaan (zie figuur). Uit het onderzoek blijkt dat een verse oplossing van 500.000 IE/ml bij kamertemperatuur (25 °C) 24 uur gebruikt kan worden.

Als dezelfde oplossing eerst 72 uur in de koelkast wordt bewaard, is de resterende gebruikstermijn korter. Ook dan kan de oplossing nog 12 uur bij kamertemperatuur worden toegediend. Bij lichaamstemperatuur wordt deze termijn echter niet gehaald. Ook bij lagere concentraties gelden kortere termijnen, omdat daar het gehalte sneller daalt. Lage concentraties zijn daarom niet geschikt voor continue infusie.

## Ondersteuning door LNA

De apotheker is met zijn kennis van productzorg uniek in de zorgketen. Sinds het aantal geneesmiddeltekorten jaarlijks toeneemt, moet hij die kennis steeds vaker inzetten. Het LNA helpt hem daarbij. Zo wordt de beschikbaarheid van geneesmiddelen gemonitord door KNMP Farmanco. Het analytisch laboratorium kan worden ingezet om inzicht te krijgen in de kwaliteit van een product, en de verzamelde kennis wordt vermeld op de KNMP Kennisbank. In de casus van benzylpenicilline is alle informatie te vinden in Parenteralia VTGM. ■

**Stabiliteit van ongebufferde benzylpenicilline-oplossingen**



CONCENTRATIE EN PH BENZYLPENICILLINE 500.000 IE/ML NA 24, 48 EN 72 UUR IN DE KOELKAST.