PENGARUH CARBOPOL® 940 10% DAN 20% TERHADAP PEMBUATAN TABLET VAGINAL METRONIDAZOL MUKOADHESIF SECARA CETAK LANGSUNG

Liliyana, 2009
Pembimbing : (I) Ni Luh Dewi Aryani, (II) Agnes Nuniek Winantari

ABSTRAK

Metronidazol diformulasi menjadi tablet vaginal mukoadhesif dengan metode cetak langsung menggunakan polimer Carbopol® 940. Bahan aktif metronidazol dan bahan-bahan tambahan yang digunakan seperti Carbopol® 940, Comprecel® pH 102, Cab-O-Sil®, dan magnesium stearat yang sudah ditimbang kemudian dicampur homogen. Granul yang dihasilkan kemudian diuji. Hasil pemeriksaan karakteristik granul pada tablet vaginal metronidazol mukoadhesif menggunakan Carbopol® 940 10%, 20%, dan tanpa Carbopol® 940 berturut-turut adalah % kompresibilitas: 29,44%, 29,48%, 30,26%; % MC: 2,67%, 2,67%, 2,00%; % fines dari penyebaran berbagai ukuran partikel: 65,33%, 67,33%, 43,00%; kecepatan alir: 2,81 g/detik, 2,40 g/detik, 4,50 g/detik; sudut diam: 32,40°, 32,65°, 35,65° dan homogenitas granul: 82,9486%, 87,5706%, 95,9381%. Sedangkan hasil pemeriksaan karakteristik tablet dengan penambahan Carbopol® 940 10%, 20%, dan tanpa Carbopol® 940 berturut-turut adalah keseragaman bobot tablet: 0,2087 g, 0,2057 g, 0,2078 g; % kerapuhan: 0,06%, 0,03%, 0,48%; % kerenyahan: 0,02%, 0,00%, 0,38%; keseragaman ukuran tablet (diameter dan tebal): 9,02 mm dan 3,35 mm, 9,04 mm dan 3,32 mm, 9,00 mm dan 3,49 mm; kekerasan: 5,3 kg, 7,5 kg, 4,0 kg; dan penetapan kadar metronidazol dalam tablet: 86,9004%, 92,1192%, 93,3281%. Tablet dengan penambahan Carbopol® 940 terbanyak yaitu 20% menghasilkan indeks pengembangan terbesar. Begitu pula dengan meningkatkan waktu maka indeks pengembangan tablet semakin meningkat. Setelah uji pengembangan, dilakukan uji mukoadhesi dengan metode “tensile strength”. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tablet dengan penambahan Carbopol® 940 20% menghasilkan daya mukoadhesi terbesar yaitu 15,17 g, sedangkan tablet tanpa penambahan Carbopol® 940 menghasilkan daya mukoadhesi terkecil yaitu 4,17 g. Pada tablet dengan penambahan Carbopol® 940 10% menghasilkan daya mukoadhesi sebesar 9,33 g.

THE INFLUENCE OF CARBOPOL® 10% AND 20% TOWARD VAGINAL TABLET METRONIDAZOL MUKOADHESIF WITH DIRECT PRIN

Liliyana, 2009
Advisor: (I) Ni Luh Dewi Aryani, (II) Agnes Nuniek Winartari

ABSTRACT

Metronidazol is formulated into mukoadhesif vaginal tablet with direct printing method using polimer Carbopol® 940. Active ingredients metronidazol and additional materials which are used like Carbopol® 940, Comprecel® pH 102, Cab-O-Sil®, and magnesium stearat which has been weigh then mixed with homogen. Granul as a result then tested. The granul characteristics check on mukoadhesi metronidazol vaginal tablet using Carbopol® 940 10%, 20%, and without Carbopol® 940 succesively is % compressibility: 29,44%, 29,48%, 30,26%, % MC: 2,67%, 2,67%, 2,00%; % fines from the spreadof various particle size: 65,33%, 67,33%, 43,00%; flow speed: 2,81 g/second, 2,40 g/second, 4,50 g/second; dead angle: 32,40°, 32,65°, 35,65° and granul homogeneity: 82,9486%, 87,5706%, 95,9381%. Erstwhile tablet characteristic check result, with the addition of Carbopol® 940 10%, 20%, and without Carbopol® 940 succesively is the uniformity of the weight of the tablet: 0,2087 g, 0,2057 g, 0,2078 g; rolling and impact durability tester: 0,06%, 0,03%, 0,48%; abrassion tester: 0,02%, 0,00%, 0,38%; the uniformity of the size of the tablet (diameter and thickness): 9,02 mm and 3,35 mm, 9,04 mm and 3,32 mm, 9,00 mm and 3,49 mm; hardness: 5,3 kg, 7,5 kg, 4,0 kg; and establishment of metronidazol inside the tablet: 86,9004%, 92,1192%, 93,3281%. Tablet with addition of Carbopol® 940 the most which is 20% resulting in the biggest expansion index. So as increasing the time then tablet expansion index increase also. After expansion test, mukoadhesion test is performed with method “tensile strength”. The test result shows that tablet with the addition of Carbopol® 940 20% resulting in the biggest mukoadhesion force which is 15.17 g, erstwhile the tablet without the addition of Carbopol® 940 resulting in the smallest mukoadhesion force which is 4.17 g. On tablet with the addition of Carbopol® 940 10% resulting in mukoadhesion force as much as 9.33 g.