

DETERMINAREA BIODISPONIBILITĂȚII PULBERII CU CONȚINUT DE AMINOACIZI

Gabriela Andronachi¹, Ecaterina Mazur^{1,2},
Vladimir Valica^{1,2}

Conducător științific: Vladimir Valica^{1,2}

¹Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”

²Centrul de dezvoltare a medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Conform FDA biodisponibilitatea (BD) reprezintă cantitatea de substanță medicamentoasă (SM) activă eliberată dintr-o formă farmaceutică, absorbită și ajunsă la locul de acțiune, manifestându-și efectul terapeutic. Pentru evaluarea BD farmaceutice *in vitro* a formelor farmaceutice solide, se recomandă determinarea profilurilor de dizolvare ale acestora. **Scopul lucrării.** Determinarea BD formelor solide (pulberii combinate cu conținut de aminoacizi.) **Material și metode.** Determinarea BD s-a efectuat prin utilizarea aparatului de dizolvare (*Electrolab - Dissolution Tester Edt 08lx*), folosind acid clorhidric HCl cu puritatea analitică (pH 1,5 ±0,05) ca mediu de dizolvare, volumul cărui a fost de 500 ml, viteza de rotație a paletelor – 100 rot/min, la temperatura 37°C±0,5. Peste anumite intervale de timp (5, 10, 20, 30, 45 și 60 min) au fost luate probe pentru analiza cantitativă a conținutului de aspartat de potasiu (AP), utilizând dozarea după Syrians. **Rezultate.** A fost evaluată BD pulberii combinate cu AP. În intervale de timp prestabilite s-a determinat concentrația SM din pulbere cu conținut de AP: la 5 minute valoarea concentrației era de 85,9%, la 10 minute -83,5 %, la 20 minute-84,5%, la 30 minute-80,9%, la 45 minute- 80,5 %, la 60 minute- 81,5 %. **Concluzii.** După efectuarea testului de dizolvare rezultatele au fost analizate și prezentate sub formă de curbe cinetice, care arată cantitatea de SM cedată din forma farmaceutică solidă - pulbere în intervalele de timp menționate mai sus. În urma acestui studiu a fost stabilit că biodisponibilitatea AP din forma farmaceutică a pulberii elaborate este înaltă în mediul acid. **Cuvinte-cheie:** biodisponibilitate, pulbere, test de dizolvare, aminoacid, aspartat de potasiu.

THE DETERMINATION OF THE BIOAVAILABILITY OF AMINO ACID POWDER

Gabriela Andronachi¹, Ecaterina Mazu^{1,2},
Vladimir Valica^{1,2}

Scientific adviser: Vladimir Valica^{1,2}

¹Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry, *Nicolae Testemițanu* University

²Drug Development Centre, *Nicolae Testemițanu* University

Background. According to the FDA, bioavailability (BD) represents the amount of active pharmaceutical substance (SM) released from a pharmaceutical form, absorbed, and reaching the site of action, thereby exhibiting its therapeutic effect. For the *in vitro* evaluation of pharmaceutical BD in solid dosage forms, it is recommended to determine their dissolution profiles. **Objective of the study.** The aim was to determine the BD of solid forms (powders combined with amino acids). **Material and methods.** BD determination was performed using the dissolution apparatus (*Electrolab - Dissolution Tester Edt 08lx*), with analytical-grade hydrochloric acid (HCl, pH 1.5 ±0.05) as the dissolution medium, at a volume of 500 ml, paddle rotation speed of 100 rpm, and temperature of 37°C ±0.5. Samples were taken at specified time intervals (5, 10, 20, 30, 45, and 60 min) for quantitative analysis of potassium aspartate (AP) content using Syrians method. **Results.** BD of the powder combined with AP was evaluated. Concentrations of SM in the powder with AP were determined within predefined time intervals: at 5 minutes, concentration was 85.9%; at 10 minutes, 83.5%; at 20 minutes, 84.5%; at 30 minutes, 80.9%; at 45 minutes, 80.5%; at 60 minutes, 81.5%. **Conclusion.** Following the dissolution test, results were analyzed and presented as kinetic curves, illustrating the amount of SM released from the solid pharmaceutical form - powder - within the mentioned time intervals. This study established that the bioavailability of AP from the formulated powder is high in an acidic environment. **Keywords:** bioavailability, powder, dissolution test, amino acid, potassium aspartate.