

HİS-ALA-İLE-TYR TETRAPEPTİD FRAQMENTİNİN FƏZA QURULUŞU

R.R.Quliyeva¹, G.C.Abbasova
Bakı Dövlət Universiteti

Verilmiş işdə His-Ala-İle-Tyr-Pro-Arg-His (HAIYPRH) yeddi amin turşu ardıcılığından ibarət olan T7 peptidi molekulunun dörd amin turşusundan ibarət olan tetrapeptid fraqmentinin fəza quruluşu öyrənilmişdir. Minimizasiyadan sonra alınan dayanıqlı konformasiyaların tam enerjisi, bu enerjiyə verilən digər enerji payları: qeyri-valent qarşılıqlı təsir enerjisi, elektrostatik qarşılıqlı təsir enerjisi, torsion potensial analiz olunmuşdur.

Nanobiotexnologiyanın başlıca tərkib hissəsi tibbdir. Buraya yeni diaqnostik və nəzarət sistemlərinin yaradılması, yeni tip dərman preparatlarının yaradılması və onların lazım olan yerlərə çatdırılması, zədələnmiş orqan və toxumaları əvəz edəcək yeni biouyğunlaşma qabiliyyətli materialların yaradılması aiddir. İndi artıq nanohissəciklərin köməyi ilə qanaxmanı, xərcəng şişlərini aşkar etmək, dərmanları lazım olan ünvana çatdırmaq mümkündür. Belə dərmanlardan biri də T7 peptiddir. T7 peptidi His-Ala-İle-Tyr-Pro-Arg-His (T7) amin turşu ardıcılığından ibarətdir. Nəzəri konformasiya analizi metodu ilə T7 peptidinin His-Ala-İle-Tyr tetrapeptid fraqmentinin fəza quruluşu öyrənilmişdir.

Əsas zəncirin forması molekulu təşkil edən ayrı-ayrı amin turşu qalıqlarının formaları ilə xarakterizə olunur. Amin turşu qalıqlarının formaları isə əsas zəncirin φ, ψ ikiüzlü bucaqlarının konkret qiymətləri ilə deyil, bu bucaqların R, B, L, P kimi işarə edilmiş kiçik enerjili oblastlarda müəyyən intervaldakı qiymətləri ilə xarakterizə olunurlar.

Histein və tirozin digər amin turşularına nisbətən daha çox polyar qrupa malikdirlər. Tirozin amin turşu qalığının yan zənciri aromatik halqaya malikdir. O hidrofil olmasına baxmayaraq, onun yan zəncirində, həm də qeyri-polyar OH qrupu vardır. Ona görə də tirozinin yan zənciri digər amin turşularından fərqli olaraq su mühitində həmişə mühitə doğru yönələcək.

His-Ala-İle-Tyr tetrapeptid fraqmenti üçün hesablanmış çoxlu sayda konformasiyadan 0-4 kkal/mol enerji intervalına düşən 6-fee, eff, efe, eee, fef, fff şeyplərinə məxsus 10 konformasiya düşmüşdür.

Ədəbiyyat

1. Han L., Huang R., Liu S., Huang S., Jiang C. // Mol. Pharm., 2010, vol.7 (6), p.2156-2165.
2. Han L., Li J, Huang R., Liu S., Hu X., Yi P., Shan D., Wang X., Lei H., Jiang C.// Biomaterials, 2011, vol.32 (11), p.2989-2998.
3. Аббасова Г.Д., Алиева И.Н., Омарова А.И., Годжаев Н.М. // Известия НАНА (серия физ.-мат. и технических наук), 2010, том XXX, № 5, с.112-120.
4. Аббасова Г.Дж., Алиева И.Н, Омарова А.И.// Fizikanin müasir problemləri, VI Respublika Konfransının Materialları, Bakı, 2012, s.218-221.
5. Abbasova G.C., Əliyeva İ.N., Ömərova Ə.İ., Ramazanov M.Ə., Nəbiyev N.S. // Azerbaijan Journal of Physics, Fizika, vol. XVI, No. 2, 2010, p.47-50.

¹ *abbasova1962@mail.ru*