

Дослідження властивостей модифікованої суспензії нанодисперсного кремнезему

Москалюк О.В., аспірант

Науковий керівник – чл.-кор. НАН та АМН, проф. Чекман І.С.

**Національний медичний університет імені О.О.Богомольця,
кафедра фармакології з курсом клін. фармакології**

Ендогенна інтоксикація або ендотоксикоз має значення в патогенезі запальних процесів. З метою виведення з організму ендо- та екзотоксинів використовують різноманітні ентеросорбенти, які, залежно від складу, поділяють на вугільні сорбенти, алюмосилікати, кремнеземи, іонообмінні смоли, полімери та інші природні та синтетичні сполуки [Чуйко О.О., 2005].

В результаті комплексного дослідження властивостей високодисперсного кремнезему створено препарат з сорбційно-детоксикаційними властивостями "Силікс", що являє собою легкий порошок, має високу хімічну чистоту, однорідність, біологічну та термічну стійкість. Розмір сферичних часток, з яких складається порошок, коливається від 5 до 20 нм. Препарат має велику адсорбційну поверхню, яка забезпечує швидкість протікання процесу сорбції.

При змішуванні препарату з водою утворюється грубо дисперсна система – суспензія (завись), з якої кремнезем випадає осад. Тому метою дослідження було вивчити вплив модифікування нанодисперсного кремнезему полімерами: полівінілпіролідом (ПВП), метилцелюлозою (МЦ), полівініловим спиртом (ПВС), поліетиленоксидами (ПЕО) на його агрегаційні та сорбційні властивості.

Дослідження взаємодії полівінілпіролідону, метилцелюлози, полівінілового спирту, поліетиленоксидів і їхніх сумішей у воді з частками високодисперсного кремнезему показали, що за величиною адсорбції вивчені полімери розташовуються в ряду ПВП>МЦ>ПВС>ПЕО. З ростом рН у системі величина адсорбції полімерів зменшується. З бінарних сумішей полімерів переважно адсорбується ПВП. Виявлено пригнічення адсорбції індивідуальних полімерів при їхній адсорбції із сумішей. Відзначається, що жоден з досліджених полімерів не десорбується з поверхні аеросилу при розведенні рівноважного розчину чи при його промиванні водою, тоді як МЦ і ПВС легко і швидко витісняються полівінілпіролідом.

Проведені дослідження показали, що полівініловий спирт, полівінілпіролідон та поліетиленоксид забезпечують кращу стабільність зразків суспензії, а білосорбційна активність модифікованої суспензії зменшується за рахунок насичення реакційних центрів нанодисперсного кремнезему.