

Шацько Олена Ігорівна, студентка групи ДТ-Ш15

НАНОНАПОВНЕННЯ МАГНЕТІТОМ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ. ВПЛИВ НА МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ ОПІР ДО ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН

Медичний текстиль – поняття, яке охоплює широке коло текстильних матеріалів, що використовуються не тільки в лікувальній практиці, але і у багатьох інших сферах життєдіяльності людини: при роботі в екстремальних умовах, в косметології тощо. До цього класу текстилю відносять текстильні полотна, плетені вироби, пряжу та нитки, які використовуються для виготовлення штучних органів, імплантатів в трансплантології та предметах охорони здоров'я та гігієни. У сучасній медицині значно розширилися як області застосування текстильних матеріалів, так і їх асортимент за рахунок використання новітніх розробок у різних областях науки і техніки.

Найбільшим асортиментом на ринку медичного текстилю представлені текстильні матеріали для предметів охорони здоров'я та гігієни. Це - полотна для перев'язувальних засобів; для одягу медичного персоналу (хірургічні, госпітальні та санітарні комплекти); для натільної і постільної білизни хворих; для виробів по догляду за хворими, які страждають нетриманням сечі; для виробів по догляду за дітьми та у засобах особистої гігієни жінок, а також операційний текстиль (простирадла, покривала, які застосовуються під час операцій).

З метою поліпшення лікувальних властивостей медичного текстилю його наповнюють різноманітними матеріалами, зокрема магнітними.

Дослідження магнітних наноматеріалів і розробка методів їх одержання активно розвиваються в багатьох напрямках науки і техніки.

Серед широкого спектру наночастинок супермагнітні частинки з хімічним складом Fe_3O_4 займають особливе положення, оскільки їх поверхня може бути насичена додатковими фрагментами антитіл, вітамінів, вуглеводів та інших речовин. Серед різних типів магнітних частинок супермагнітні наночастинок на основі магнетиту з середнім діаметром 5-30 нм, є найбільш перспективними для використання в галузі біотехнологій і наномедицини.

Частіше всього використання магнетиту в медицині пов'язують з транспортуванням медичних або діагностичних матеріалів судинами всередині організму. На наш погляд, реальне впровадження таких матеріалів може бути набагато ширшим. Перш за все це стосується перев'язувальних текстильних матеріалів, розширення використання яких пов'язане між іншим з необхідністю лікування поранених в зонах збройних конфліктів.

Основні вимоги, що пред'являються до РП, полягають в створенні оптимальної мікросередовища для загоєння ран, високою абсорбційної спроможності щодо ранового ексудату, здатності запобігати проникненню мікроорганізмів, достатньої проникності для газів, парів води, еластичності, відсутності пирогенного, антигенного, токсичного, місцевого дратівної і алергічного дій.