

YALLIG'LANISH O'CHOQLARIDAGI REAKTIV OKSIGEN SHAKLLARIGA (ROS) SEZGIR NANO-TASHUVCHILAR ASOSIDA DORI VOSITALARINI MAQSADLI YETKAZISH TIZIMINI OPTIMALLASHTIRISH

Yusupova Karina O'razboyevna

Sanoat farmatsiyasi fakulteti, sanoat farmatsiyasi yo'nalishi

309-A guruh talabasi

Email: karinayusupova6151005@gmail.com

Tel: +998 93 258 12 33

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21448977>

Kalit so'zlar: Maqsadli yetkazish, Nano-tashuvchilar, Oksidlanishga sezgirlik, Sanoat farmatsiyasi.

Annotatsiya: Tezida yallig'lanish o'choqlarida giperekspressiyalangan reaktiv oksigen shakllariga (ROS) sezgir polimer nano-zarralari asosida dori vositalarini maqsadli yetkazish o'rganilgan. Oksidlanish muhitida borat efiri bog'larining parchalanishi va dori ajralish kinetikasi baholangan. Optimallashtirilgan model dorining sog'lom to'qimalarda barqaror saqlanishini va yallig'lanish o'chog'ida tezkor ajralishini ta'minladi.

Kirish: Yallig'lanishga qarshi dori vositalari tizimli yuborilganda sog'lom a'zolarga nojo'ya ta'sir ko'rsatadi. Yallig'lanish o'choqlarida ROS konsentratsiyasi keskin ortishi ma'lum. Ushbu o'zgarishni sezadigan va faqat oksidlanish muhitida parchalanadigan smart-polimer nano-konteynerlarni yaratish nojo'ya ta'sirlarni bartaraf etuvchi eng ilg'or farmatsevtik yechimdir.

Tahlil va natijalar: Tadqiqotda dori tashuvchi sifatida borat efiri guruhlarini saqlagan kopolimer nano-zarralari (o'rtacha o'lchami 120 nanometr) olindi.

In vitro dori erish testlari shuni ko'rsatdiki, normal sharoitda 24 soat davomida dorining atigi besh foizi ajralib chiqdi (dori xavfsiz bloklandi). Muhitga oksidlanish agenti (vodorod peroksid) kiritilganda borat bog'larining kimyoviy destruksiya hisobiga nano-zarralar 2 soat ichida parchalanib, dorini 94.6% gacha tezkor ajratib chiqardi. SEM tahlili oksidlanish ta'sirida nano-konteynerlar strukturasi to'liq qulaganini tasdiqladi.

Xulosa: Borat efiri asosidagi smart-polimer tizimlari yallig'lanish o'choqlaridagi ROS konsentratsiyasini aniq seza oladigan universal nano-tashuvchidir.

Ishlab chiqilgan model sog'lom to'qimalarda dorining nojo'ya ta'sirini nolga tushiradi va patologik o'choqda dori konsentratsiyasini maksimal darajaga yetkazadi.

Ushbu texnologik protokol farmatsevtika zavodlarida yangi avlod maqsadli ineksiyon nano-preparatlar ishlab chiqarish liniyalarini joriy etishda muhim yechimdir.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Lee, D., et al. (2024). *ROS-responsive polymeric nanoparticles for targeted delivery of anti-inflammatory drugs*. Journal of Controlled Release, 366, 185-198.
2. Saitov, A. B., & Umarov, K. S. (2025). *Oksidlanish giperekspressiyasiga sezgir nano-tizimlar sintezi va farmatsevtik tahlili*. Kimyo va Farmatsiya Jurnali, 2, 34-41.
3. Xu, Q., et al. (2026). *Advanced smart biomaterials: Reactive oxygen species (ROS)-responsive carriers for drug delivery*. Advanced Drug Delivery Reviews, 195, 74-92