

PRINCIPLE OF FORMULATION OF CIRCADIAN RELEASE MEDICINES

Ciobanu Cristina, Guranda Diana, Ciobanu Nicolae, Diug Eugen, Solonari Rodica

Drug Technology Department, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Rheumatoid arthritis is a chronic disease that causes inflammation of the joints and surrounding tissues. To anticipate morning joint stiffness, chrono-therapeutic systems have been designed that adjust the treatment for 24 hours. **Objective of the study.** Study of the formulation technology of circadian release drugs. **Material and Methods.** Bibliographic review of journals in the pharmaceutical field listed in electronic databases (Pubmed). **Results.** Currently, the trend in the development of controlled release drugs increasingly involves the correlation with chronopharmacokinetic parameters. For this purpose, the company "Nitec Pharma", using the technology "Geoclock" SkyePharma, developed the first chrono-system with prednisolone content. The chrono-system releases the active principle after a well-defined time, called "lag time". The system for oral administration is a matrix consisting of a compacted core with active substance, lubricants and disintegrants, coated with hydrophobic excipients (wax) independent of pH. The drug is administered before bedtime, after four hours the biological fluids diffuse into the system, causing the expansion of the nucleus and the release of prednisolone, the maximum plasma concentration being reached in 8 hours. Research is currently underway on chrono-preparations for sleep disorders, asthma and high blood pressure. **Conclusion.** Intelligent drug delivery systems, which act depending on the amplitude of circadian physiological and biochemical rhythms, are an important perspective in individualized treatment.

Keywords: controlled release system, circadian release, prednisolone.

PRINCIPIUL DE FORMULARE A MEDICAMENTELOR CU ELIBERARE CIRCADIANĂ

Ciobanu Cristina, Guranda Diana, Ciobanu Nicolae, Diug Eugen, Solonari Rodica

Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Artrita reumatoidă este o boală cronică care provoacă inflamația articulațiilor și a țesuturilor din jur. Pentru anticiparea rigidității articulare matinală, au fost concepute sisteme cronoterapeutice care ajustează tratamentul pentru 24 ore. **Scopul lucrării.** Cercetarea tehnologiei de formulare a medicamentelor cu eliberare circadiană. **Material și Metode.** Studiul bibliografic al revistelor din bazele electronice (Pubmed) din domeniul farmaceutic. **Rezultate.** Tendința de dezvoltare a medicamentelor prin corelare cu parametrii crono-farmacocinetici, prin folosirea tehnologiei „Geoclock”, a indus elaborarea primului crono-sistem cu conținut de prednisolon. Sistemul reprezintă o matriță alcătuită dintr-un nucleu compactat cu substanță activă, acoperit cu excipienți hidrofobi (ceară) independenți de pH. Medicamentul se administrează înainte de culcare, după patru ore lichidele biologice difuzează în sistem, determinând expansiunea nucleului și eliberarea prednisolonului, concentrația plasmatică maximă atingându-se în 8 ore. În prezent au debutat cercetări a cronopreparatelor contra astmului bronșic, hipertensiunii arteriale ș.a. **Concluzii.** Sistemele cu cedare inteligentă a medicamentelor, ce acționează în dependență de amplitudinea ritmurilor fiziologice și biochimice circadiene, constituie o perspectivă importantă în tratamentul individualizat.

Cuvinte-cheie: sistem cu cedare controlată, eliberare circadiană, prednisolon.