

THE THIN LAYER CHROMATOGRAPHY APPLICATION FOR IDENTIFICATION OF CIPROFLOXACINE AND ECONAZOLE IN COMBINATION

Virlan Victoria¹, Mazur Ecaterina², Valica Vladimir¹, Zara Inga¹, Uncu Livia¹

Scientific adviser: Uncu Livia

¹Department of Pharmaceutical and Toxicological Chemistry,

²Scientific Center of Drug, *Nicolae Testemitanu* SUMPh

Background. Thin layer chromatography (TLC) allows the separation of substances from the mixture and has been used for the analysis of the combination of ciprofloxacin (antimicrobial from the fluoroquinolone group) and econazole (antifungal, imidazole derivative). **Objective of the study.** Separation and identification of ciprofloxacin and econazole in combination by TLC, selection of suitable solvents for the detection of both substances in combination. **Material and Methods.** pharmaceutical substances ciprofloxacin hydrochloride and econazole nitrate (Sigma Aldrich, USA), chromatographic plates "Silufol", chromatography chamber, solvents, reagents according to the European Pharmacopoeia. **Results.** Of the 28 chromatographic systems with different polarity investigated, the solvent mixture Methanol: Acetonitrile (40:60) is the optimal mobile phase for both substances, as it forms well-defined spots and achieves a good separation of components. After chromatography, the plates were sprayed with Dragendorf reagent and examined in UV light at a wavelength of 254 nm (fluorescence and yellow-orange spots). For ciprofloxacin hydrochloride $R_f = 0.32$, and for econazole nitrate $R_f = 0.77$. **Conclusion.** The working technique developed for the separation of ciprofloxacin and econazole in combination by TLC can be used to identify substances in the same pharmaceutical form.

Keywords: TLC, ciprofloxacin hydrochloride, econazole nitrate.

APLICAREA CROMATOGRAFIEI PE STRAT SUBȚIRE PENTRU IDENTIFICAREA CIPROFLOXACINEI ȘI ECONAZOLULUI ÎN COMBINAȚIE

Vîrlan Victoria¹, Mazur Ecaterina², Valica Vladimir¹, Zara Inga¹, Uncu Livia¹

Conducător științific: Uncu Livia

¹Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică,

²Centrul Științific al Medicamentului, USMF „Nicolae Testemitanu”

Introducere. Cromatografia pe strat subțire (CSS) permite separarea substanțelor din amestec și a fost utilizată pentru analiza combinației de ciprofloxacină (antimicrobian din grupul fluorochinolonelor) și econazol (antifungic, derivat de imidazol). **Scopul lucrării.** Separarea și identificarea ciprofloxacinei și econazolului în combinație prin CSS, alegerea solvenților potriviți pentru detectarea ambelor substanțe în combinație. **Material și Metode.** Substanțe farmaceutice clorhidrat de ciprofloxacină și nitrat de econazol (Sigma Aldrich, SUA), plăci cromatografice „Silufol”, cameră de cromatografiere, solvenți, reagenți în conformitate cu Farmacopeea Europeană. **Rezultate.** Din cele 28 de sisteme de dezvoltare cu polaritate diferită cercetate, amestecul de solvenți Metanol: Acetonitril (40:60) este faza mobilă optimală pentru ambele substanțe, deoarece formează spoturi bine conturate și realizează o bună separare a componentelor. După cromatografiere plăcile s-au pulverizat cu reactiv Dragendorf și s-au examinat în lumină UV la lungimea de undă 254 nm (fluorescență și spoturi galben-portocalii). Pentru clorhidrat de ciprofloxacină $R_f=0,32$, iar pentru nitratul de econazol $R_f=0,77$. **Concluzii.** Tehnica de lucru elaborată pentru separarea ciprofloxacinei și econazolului în combinație prin CSS poate fi utilizată la identificarea substanțelor în aceeași formă farmaceutică.

Cuvinte-cheie: CSS, clorhidrat de ciprofloxacină, nitrat de econazol.