

STABILITATEA ECONAZOLULUI LA INFLUENȚA FACTORILOR DE STRES

²Ana Morar, ²Maria Cazacu, ^{1,2}Ecaterina Mazur,
¹Vladilena Evtodienco, ^{1,2}Livia Uncu

¹Centrul Științific al Medicamentului;
²Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică;
Universitatea de Stat de Medicină
și Farmacie „Nicolae Testemițanu”
din Republica Moldova

Autor corespondent: livia.uncu@usmf.md

INTRODUCERE

Stabilitatea medicamentelor reprezintă unul din-
tre factorii importanți în asigurarea calității, prin ca-
pacitatea substanței medicamentoase de a-și păș-
tra proprietățile fizico-chimice în condiții de stres
oxidativ, alcalin, acid, termic, umiditate excesivă,
iradiere UV.

SCOPUL STUDIULUI

Evaluarea stabilității picăturilor auriculare cu
conținut de nitrat de econazol la influența factorilor
de stres.

MATERIALE ȘI METODE

Studiu bibliografic avansat cu utilizarea bazelor
de date Medline, Environmental Issues & Policy In-
dex, Environmental Sci & Pollution Mgmt, Scopus
(Elsevier), Current Contents, Scirus. Au fost evaluate
peste 50 de surse bibliografice.

REZULTATE

Sursele bibliografice analizate raportează studii
amplu asupra stabilității fizice, chimice și microbio-
logice a econazolului. Astfel, la studierea stabilității
chimice a econazolului la temperatură nu s-au ob-
servat semne de degradare după încălzire timp de 1
oră la 90 ° C în condiții neutre, acide și de hidroliză
bazică, acesta fiind stabil și sub condiții de degra-
dare termică (căldură uscată). Alte studii denotă o
instabilitate a econazolului sub acțiunea oxidanților
(H₂O₂ 5%). S-a raportat, că oxidantul reacționează cu
aminele terțiare pentru a forma produși de degrada-
re sub formă de derivați de N-oxid al econazolului.
Mai multe studii relevă apariția unor produse de de-
gradare și la expunerea la lumină. La expunerea fac-
torilor de stres econazolul își pierde din proprietățile
antifungice, studiile de incubare pe diverse medii de
cultură raportează o majorare a concentrației mini-
me fungicide de circa 2,6 ori.

STABILITY OF ECONAZOLE UNDER THE INFLUENCE OF STRESS FACTORS

²Ana Morar, ²Maria Cazacu, ^{1,2}Ecaterina Mazur,
¹Vladilena Evtodienco, ^{1,2}Livia Uncu

¹Scientific Center of Medicines;
²Department of Pharmaceutical and Toxicologi-
cal Chemistry; *Nicolae Testemitanu* State Univer-
sity of Medicine and Pharmacy
of the Republic of Moldova

Corresponding author: livia.uncu@usmf.md

INTRODUCTION

The stability of drugs is one of the important fac-
tors in quality assurance, through the ability of the
drug substance to retain its physicochemical pro-
perties under conditions of oxidative stress, alkaline,
acid, thermal, excessive humidity, UV irradiation.

THE AIM OF STUDY

To evaluate the stability of ear drops containing
econazole nitrate to the influence of stress factors.

MATERIALS AND METHODS

Advanced bibliographic study using Medline da-
tabases, Environmental Issues & Policy Index, En-
vironmental Sci & Pollution Mgmt, Scopus (Elsevier),
Current Contents, Scirus. Over 50 bibliographic so-
urces were evaluated.

RESULTS

The analyzed bibliographic sources report exten-
sive studies on the physical, chemical and microbio-
logical stability of econazole. Thus, when studying
the chemical stability of econazole at temperature,
no signs of degradation were observed after hea-
ting for 1 hour at 90 ° C in neutral, acidic and ba-
sic hydrolysis conditions, it being stable even under
conditions of thermal degradation (dry heat). Other
studies indicate an instability of econazole under the
action of oxidants (5% H₂O₂). The oxidant has been
reported to react with tertiary amines to form de-
gradation products in the form of econazole N-oxide
derivatives. Several studies reveal the appearance
of degradation products and exposure to light. When
exposed to stressors, econazole loses its antifungal
properties, incubation studies on various culture
media report an increase in the minimum fungicidal
concentration of about 2.6 times.

CONCLUZII

Datele bibliografice evaluate permit să constatăm, că econazolul este stabil în condiții de stres termic, acid și bazic, dar instabil prin expunere la lumină și oxidanți, deoarece are loc intensificarea proceselor de descompunere.

Cuvinte cheie: econazol, stabilitate, condiții de stres.

CONCLUSIONS

The evaluated bibliographic data allow us to find that econazole is stable under conditions of heat, acid and basic stress, but unstable by exposure to light and oxidants, because the decomposition processes intensify.

Keywords: econazole, stability, stress conditions.