

# ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra farmaceutické technologie

Školitel: PharmDr. Eva Šnejdřová, Ph.D.

Studentka: Ghazal Khorsand

Název práce: Reologické vlastnosti silikonových gelů pro hojení jizev

Diplomová práce je zaměřena na testování tokových a viskoelastických vlastností gelů pro hojení jizev na bázi silikonů, a to komerčně dostupných nebo nově formulovaných. Teoretická část se zabývá vznikem jizev, léčbě jizev a charakterizací gelů. V experimentální části byly provedeny rotační a oscilační testy na rotačním reometru. Získané tokové křivky byly popsány Newtonovým nebo mocninným modelem. Pro charakterizaci a srovnání gelu byly použity dynamická viskozita, nebo koeficient konzistence a index tokového chování. Nejvyšší viskozitu vykazoval krém ScarEsthetique, následoval RejuvaSil gel. Stratamed a Gel na jizvy Dr. Max překvapivě vykazovaly nejnižší viskozitu, dokonce nižší než formulace ve fázi vývoje. I když je v názvu přípravků uvedeno „gel“, jedná se o newtonské tekutiny. K popisu viskoelastického chování testovaných formulací byly vybrány modul pružnosti  $G'$ , viskózní modul  $G''$  a komplexní modul  $G^*$ , fázový úhel  $\delta$ , bod gelace a rozsah lineární viskoelastické oblasti LVER. Charakter viskoelastické pevné látky s bikoherentní 3D gelovou strukturou mají pouze RejuvaSil a ScarEsthetique. Stratamed, Gel na jizvy Dr. Max a formulované gely jsou viskoelastické tekutiny. Nejvyšší tuhost má ScarEsthetique krém s hodnotou komplexního modulu přibližně 5000 Pa. Následuje Rejuvassil gel s  $G^*$  o řád nižší. Formulace ve fázi vývoje, charakterizované jako viskoelastické kapaliny, mají hodnoty  $G^*$  v rozmezí přibližně 10 Pa až přibližně 70 Pa.

**Klíčová slova:** silikon; gel; léčba jizev; tokové chování; oscilační test; viskoelasticita.