

Název rigorózní práce **Měření mechanických vlastností kůže po aplikaci přípravku proti vráskám**
Uchazeč **Alžběta Lejsalová**
Oponent **Prof. RNDr. Ing. Stanislav Ďoubal, CSc.**

Posudek oponenta rigorózní práce

Předložená disertační práce obsahuje 62 stran textu a 2 stánky tvoří příloha. Dále obsahuje 22 obrázků a 2 tabulky. Citováno je 78 literárních pramenů. Jak po formální, tak především po stylistické stránce má text velmi dobrou úroveň. K přehlednosti by však přispělo, kdyby číslování vztahů bylo umístěno na pravém kraji textu.

Práce je rozdělena do 8 kapitol. První 4 kapitoly jsou věnovány teorii, v kapitole 5 je uveden cíl práce, kapitola 6 tvoří experimentální část práce, kapitola 7 tvoří diskuzi. Kapitola 8 tvoří krátký závěr. Domnívám se, že členění práce by mohlo být přehlednější.

Cílem práce bylo: „...zjistit, zda ...aplikace kosmetického přípravku...ovlivní mechanické parametry kůže... (str. 35). Měření bylo prováděno rezonanční metodou, vyvinutou na katedře biofyziky a fyzikální chemie FaF. Byl testován přípravek proti vráskám firmy Vichy Liftactiv Serum. Měření bylo prováděno na 20 ženách ve věku od 25 do 67 let. Výsledkem měření byl Hookeův a Newtonův koeficient (pro Voigtův model) u všech probandů před aplikací a po aplikaci přípravku.

Jako závěr uvádí autorka, že po aplikaci přípravku nebyla významně změněna tuhost kůže a poněkud vzrostl viskózní koeficient. I když hodnocení účinků bylo korektně statisticky provedeno a v některých případech byly nalezeny signifikantní změny, je z pohledu na grafy 15 a 16 patrný mimořádně velký rozptyl hodnot. Je zřejmé, že z těchto výsledků nelze usuzovat na změny měřených parametrů na věku. A je tedy nemožné usuzovat na omlazující účinek přípravku. Zdroj velké rozptylu hodnot je zřejmě v metodice měření.

Domnívám se, že práce by měla obsahovat informaci o frekvenci oscilací. Tuto informaci jsem v textu nenalezl. Z hodnot Hookeova koeficientů, uváděných v tab. 2 lze však usuzovat, že frekvence oscilací byla kolem 50 Hz. Na katedře biofyziky a fyzikální chemie byla v minulosti prováděna měření průběhu přechodových charakteristik v závislosti na stáří. Odezva byla dvou až tří fázová, se zřetelnými věkovými závislostmi v „pomalých fázích“. Tedy v oblasti nízkých frekvencí. Jinými slovy, kůže se chová výrazně nelineárně a výsledky práce se týkají pouze zatěžování relativně vysokými frekvencemi.

Další připomínky k práci:

Str. 9: Nelze říci, že epidermis je zrohovatělá buněčná vrstva. Zrohovatělá je vrstva Stratum disjunctum a Stratum corneum.

Str. 23- 25: Popis mechanismu účinků kosmetik by měl být doplněn o analýzu způsobu, jakými účinné látky překonávají kožní bariéru.

Str. 26. Popis účinků kosmetik by měl být doplněn o analýzu či úvahu o jejich případných (a očekávaných) negativních působení.

Str. 29: Formulace v 1. odstavci je nepřesná.

Otázky pro diskuzi v rámci obhajoby:

Byl zjištěn „tok“ či „tečení“ během zatěžování kůže v experimentu?

Jak mohou účinné látky z kosmetik proniknout přes kožní bariéry, zejména přes stratum lucidum?

V jakém rozsahu frekvencí byla měření prováděna?