

Pengaruh tretinoin terhadap penetrasi kafein dan aminofilin sebagai antiselulit dalam sediaan krim, gel, dan salep secara in vitro

Hadyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126120&lokasi=lokal>

Abstrak

Banyak sediaan antiselulit yang beredar di pasaran dengan beragam zat aktif dan bentuk sediaan. Akan tetapi, belum diketahui bentuk sediaan dan zat aktif yang memberikan penetrasi yang lebih baik. Zat aktif yang digunakan umumnya golongan metilxantin, yaitu kafein dan aminofilin. Ada sediaan antiselulit yang menggunakan derivat vitamin A. Derivat vitamin A, tretinoin, selama ini secara topikal lazim digunakan sebagai antijerawat. Dalam penelitian ini ingin diketahui pengaruh tretinoin terhadap penetrasi kafein dan aminofilin secara in vitro menggunakan sel difusi Franz dengan kulit tikus sebagai membran. Tahapan yang dilakukan adalah pembuatan dan evaluasi sediaan, serta uji penetrasi. Sediaan dibuat adalah krim, gel dan salep, mengandung kafein 3% atau aminofilin 2%, dengan atau tanpa tretinoin 0,05% pada krim dan salep serta tretinoin 0,01% pada gel. Fluks ($\text{g.cm}^{-2}\text{.jam}^{-1}$) kafein yang terpenetrasi pada jam ke-8 dari sediaan krim, gel dan salep berturut-turut sebesar $70,10 \pm 0,75$; $444,67 \pm 0,97$ dan $55,39 \pm 5,86$ serta dengan adanya tretinoin berturut-turut sebesar $121,33 \pm 1,55$; $555,47 \pm 4,27$; dan $63,77 \pm 1,04$. Fluks ($\text{g.cm}^{-2}\text{.jam}^{-1}$) aminofilin yang terpenetrasi pada jam ke-8 dari sediaan krim, gel dan salep berturut-turut sebesar $86,20 \pm 0,32$; $240,20 \pm 3,00$; dan $22,54 \pm 1,25$ serta dengan adanya tretinoin berturut-turut sebesar $140,33 \pm 2,77$; $379,45 \pm 3,15$; dan $27,05 \pm 0,78$. Hasil ini menunjukkan bahwa kafein dan aminofilin dengan tretinoin dapat digunakan untuk mengembangkan formula baru dengan penetrasi kafein dan aminofilin yang lebih baik.

.....There are many kinds of anti-cellulite products with various dosage forms and active ingredients. On the other hand, there is not enough information about dosage forms and active ingredients which give the best skin penetration. Substances properly used in anti-cellulite products are methylxanthines, i.e caffeine and aminophylline. There are anti-cellulite products containing vitamin A derivatives but no informations enough describing its function as an anti-cellulite. So far, vitamin A derivate, tretinoin, in topical dosage forms is widely used as anti-acne agent. In this research, the effects of tretinoin on in vitro skin penetration of caffeine and aminophylline was investigated through rat skin as membrane using Franz diffusion cell. The steps of this research were formulating and evaluating dosage forms, and testing skin penetration. Formulas were made in three dosage forms, i.e cream, gel and ointment, containing 3% caffeine or 2% aminophylline, with 0,05% tretinoin in creams and ointments, and 0,01% tretinoin in gels. All investigations were compared to caffeine or aminophylline cream, gel, and ointment without tretinoin. Eighth-hour flux ($\text{g.cm}^{-2}\text{.hr}^{-1}$) of penetrating caffeine from cream, gel, and ointment without tretinoin were $70,10 \pm 0,75$; $444,67 \pm 0,97$ and $55,39 \pm 5,86$; and with tretinoin became $121,33 \pm 1,55$; $555,47 \pm 4,27$; and $63,77 \pm 1,04$. Eighth-hour flux ($\text{g.cm}^{-2}\text{.hr}^{-1}$) of penetrating aminophylline from cream, gel, and ointment without tretinoin were $86,20 \pm 0,32$; $240,20 \pm 3,00$; and $22,54 \pm 1,25$ and with tretinoin became $140,33 \pm 2,77$; $379,45 \pm 3,15$; dan $27,05 \pm 0,78$. These results indicated that caffeine and aminophylline combined with tretinoin may be developed into a new formula to improve caffeine or aminophylline skin penetration.