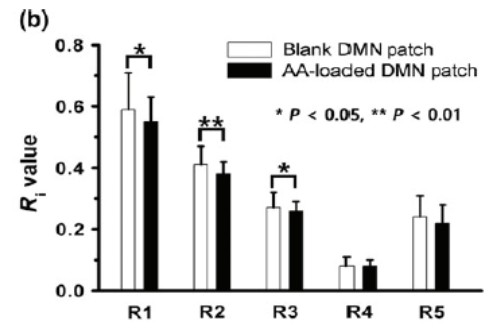
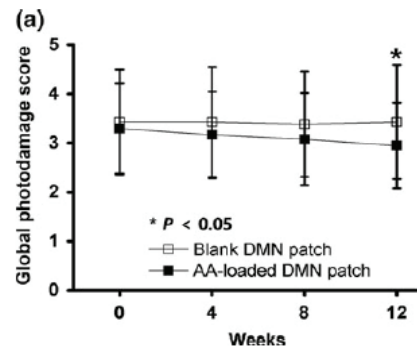




Dissolving Microneedle Patch Mengandung Ascorbic Acid Efektif sebagai Antikerutan



Menurut suatu studi yang dipublikasikan dalam *International Journal of Cosmetic Science* Desember 2015, *dissolving microneedle patch* yang mengandung *ascorbic acid* mempunyai efek antikerutan.

Ascorbic acid atau vitamin C, merupakan suatu antioksidan yang telah digunakan secara luas dalam bidang kosmetik untuk antikerutan. Kebanyakan *ascorbic acid* diaplikasikan pada kulit dalam formulasi krim atau serum, namun formulasi seperti itu menyebabkan *ascorbic acid* sulit mencapai sel target dalam epidermis karena adanya stratum korneum sebagai lapisan barrier kulit terhadap masuknya senyawa ke dalam kulit. Terbatasnya permeasi *ascorbic acid* tersebut merupakan salah satu hambatan utama untuk memaksimalkan aktivitas antikerutannya dalam kosmetik.

Dissolving microneedle (DMN), suatu *dissolving needle* skala mikro, telah dikembangkan untuk mengatasi barrier kulit, sehingga dapat meningkatkan permeabilitas kulit terhadap senyawa aktif. Melalui DMN ini, senyawa aktif yang diisikan ke dalam matriks polimer yang dapat biodegradasi, dapat dihantarkan ke dalam kulit, selama disolusi, dengan cairan interstitial epidermis setelah penetrasi kulit invasif yang sangat minimal. Karena DMN

merupakan suatu sistem penghantaran transdermal yang lebih efisien dibanding formulasi tradisional, maka senyawa pencerah kulit atau antikerutan, seperti *retinyl retinoate* dan *ascorbic acid* dapat diisikan melalui DMN dan telah dinilai secara klinis, namun baru sebatas sebelum dan setelah aplikasi.



Suatu studi telah dilakukan untuk menilai efikasi DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* tersebut dibandingkan dengan kontrol yang dilakukan secara tersamar ganda. Selain itu, juga dilakukan penilaian terhadap potensi iritasi dan sensitisasi kulit dari DMN patch yang mengandung *ascorbic acid*. Dalam studi tersebut, 23 subjek dibagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diaplikasikan DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* pada area *crow's feet* pada sisi kiri wajah dan sampel kontrol pada area *crow's feet* pada sisi kanan wajah setiap 4 hari. Sedangkan kelompok 2 diaplikasikan patch yang sama pada sisi yang berlawanan dari wajah. *Global*

photodamage score dan analisis replika kulit dilakukan masing-masing dengan inspeksi visual dan visiometer kulit. Penilaian iritasi dan sensitisasi kulit dilakukan menggunakan prosedur Shelanski yang dimodifikasi dan Shelanski. Potensi iritasi kulit dan sensitisasi kulit kumulatif terhadap DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* dan sampel kontrol juga dinilai.

Hasilnya menunjukkan bahwa setelah 12 minggu, kulit yang diterapi dengan DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* mengalami perbaikan yang bermakna secara statistik pada *global photodamage score* dan nilai visiometer R ($p < 0.05$) dibandingkan dengan sampel kontrol. Nilai R2 (kekasaran maksimal), khususnya, menunjukkan perbaikan sangat bermakna ($p < 0.01$). Penilaian iritasi dan sensitisasi kulit menunjukkan bahwa DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* tidak menyebabkan potensi iritasi kulit atau sensitisasi kulit kumulatif.

DMN patch yang mengandung *ascorbic acid* menyebabkan efek antikerutan yang bermakna tanpa menyebabkan masalah iritasi dan sensitisasi kulit. *Dissolving microneedle patch* yang mengandung *ascorbic acid* dapat digunakan secara efisien dalam kosmetik antikerutan yang nyaman bagi pasien. (EKM)

REFERENSI:

- Lee C, Yang H, Kim S, Kim M, Kang H, Kim N, et al. Evaluation of the anti-wrinkle effect of an ascorbic acid-loaded dissolving microneedle patch via a double-blind, placebo-controlled clinical study. *Int J Cosmet Sci*. 2016;38(4):375-81. doi: 10.1111/ics.12299.
- Ascorbic acid patch reduces wrinkles due to photoaging [Internet]. 2015 [cited 2017 Jan 31]. Available from: <http://www.empr.com/medical-news/ascorbic-acid-patch-reduces-wrinkles-due-to-photoaging/article/460408/>