

ALERGEN POTENSIAL KONTAK DAN FOTO KONTAK PADA SERI INTERNASIONAL DI RSUP DR SARDJITO YOGYAKARTA

Jeffrey Giantoro, Fajar Waskito, Niken Indrastuti, Sri Awalia Febriana

*Departemen Dermatologi dan Venereologi,
FK Universitas Gadjah Mada/RSUP dr. Sardjito Yogyakarta*

ABSTRAK

Dermatitis kontak dan dermatitis foto kontak alergik (DFKA) merupakan reaksi hipersensitivitas tipe IV. Dermatitis foto kontak alergik terjadi ketika hapten berkontak dengan kulit disertai sinar ultraviolet dan atau cahaya tampak. Tes tempel (TT) merupakan baku emas alergen kontak (AK), sedangkan tes foto tempel (TFT) merupakan baku emas alergen foto kontak (AFK). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tipe AK dan AFK, serta memperoleh data potensi AK dan AFK. Penelitian deskriptif retrospektif telah dilakukan untuk mengumpulkan data rekam medis TFT pasien sejak 2012 hingga 2018 di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta. Hasil positif tersering TFT dan TT adalah potassium dichromate (PD). Jumlah TFT positif tertinggi setelah PD adalah cobalt (II) chloride hexahydrate (CCH). Jumlah TT positif terbesar selain PD adalah paraben mix. CCH, colophony, dan methyldibromo glutamitrile berpotensi lebih kuat menjadi AFK. Fragrance mix I dan neomycin sulfate cenderung lebih berpotensi menjadi AK. Positif palsu dapat terjadi karena TT dan TFT terlalu cepat dinilai serta adanya reaksi silang. Negatif palsu dapat terjadi karena lokasi pengujian tertutup bahan opak dan konsentrasi zat terlalu rendah. Alergen kontak dan alergen foto kontak tersering pada studi ini adalah PD. Makin besar frekuensi alergen tersebut menimbulkan reaksi positif sebagai AK, potensinya sebagai AFK akan turun, dan begitu pula sebaliknya.

Kata kunci: *Dermatitis foto kontak alergi, uji foto tempel, alergen foto kontak, alergen kontak, dermatitis kontak alergik*

CONTACT AND PHOTO CONTACT ALLERGEN POTENTIAL OF INTERNATIONAL SERIES IN DR SARDJITO HOSPITAL YOGYAKARTA

ABSTRACT

Allergic contact and photo allergic contact dermatitis (PACD) are type IV hypersensitivity reactions. PACD occurred when a hapten contacts the skin in the presence of ultraviolet and or visible light. The gold standard for contact allergen (CA) is patch test (PT) and the gold standard for photo contact allergen (PCA) is photo patch test (PPT). The objective of this study was to identify CA and PCA types, to acquired data about CA and PCA potential. We performed retrospective descriptive study from patient's PPT records since 2012 until 2018 in Dr Sardjito Hospital Yogyakarta. The most common positive PPT and PT result was potassium dichromate (PD). The highest number of positive PPT after PD was cobalt (II) chloride hexahydrate (CCH). The largest amount of positive PT besides PD was paraben mix. CCH, colophony, and methyldibromo glutamitrile had stronger potential to become PCA. Fragrance mix I and neomycin sulfate had higher tendency to become CA. False positive could occur due to premature interpretation and cross reactivity. False negative could occur due to the test site was completely occluded by opaque material and lower substance concentration. The most common CA and PCA in this study was PD. The greater the positive frequency as CA will decrease the potential as PCA and vice versa.

Korespondensi:

Jl. Farmako Sekip, Gedung
Radiopoetra Lt.3,
Yogyakarta 55281
Telp/Fax: 0274-560700
Email: jfgiantoro@gmail.com

Keywords: *Photo allergic contact dermatitis, photo patch test, photo contact allergen, contact allergen, allergic contact dermatitis*

PENDAHULUAN

Dermatitis kontak alergik (DKA) dan dermatitis foto kontak alergi (DFKA) merupakan bentuk reaksi hipersensitivitas tipe IV.^{1,2} Dermatitis kontak alergik (DKA) berkontribusi 20% dari total kasus dermatitis kontak dan memerlukan sensitisasi sebelumnya,² sedangkan DFKA terjadi ketika bahan eksogen berkontak dengan kulit disertai paparan ultraviolet (UV) dan/atau cahaya tampak.¹ Insidens DFKA berkisar 2-10% di antara pasien-pasien dengan dermatosis *photo exposed-site*.³ Dua kelompok alergen foto kontak (AFK) yang paling sering adalah penyerap UV organik yang digunakan dalam tabir surya, dan obat anti-inflamasi nonsteroid topikal (OAINS).⁴ Nikel sulfat merupakan alergen kontak (AK) yang paling sering sebagai penyebab.²

Metode yang paling efektif dan banyak digunakan untuk pemeriksaan DFKA adalah tes foto tempel (TFT). Hanya 4-20% pasien TFT memiliki hasil positif yang relevan secara klinis.⁵ Seri alergen baku direkomendasikan untuk digunakan sebagai tes tempel (TT) karena berisi alergen yang paling sering dan penting.⁶

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tipe AK dan AFK, serta memperoleh data tentang potensi AK dan AFK. Informasi yang didapat dari studi ini berguna untuk pengembangan seri alergen baku untuk TFT di Indonesia.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP dr. Sardjito, Yogyakarta, menggunakan metode deskriptif retrospektif terhadap rekam medis pasien dengan TFT sejak Januari 2012 hingga Desember 2018.

Setiap pasien yang diuji tidak mengonsumsi obat imunosupresan atau kortikosteroid dan tanpa dermatosis. TFT dilakukan dengan menggunakan alergen seri standard internasional (SSI). Disiapkan duplikasi set tambahan dan ditempatkan secara simetris di punggung. Satu set akan diradiasi menggunakan ultraviolet A (UVA) sebesar 10 joule (J)/cm², sedangkan set yang tidak diiradiasi berfungsi

sebagai kontrol. Kedua set ditutup dengan bahan opak terang setelah aplikasi SSI, kemudian satu set diiradiasi dengan UVA sesudah 24 jam. Kedua set dibuka untuk pembacaan pertama setelah 48 jam. Pembacaan kedua dan ketiga dilakukan dalam 72 jam dan 96 jam sesudah penempelan alergen awal. Dalam penelitian ini, hasil disebut positif jika interpretasi lebih dari atau sama dengan 1+ berdasarkan *North American Contact Dermatitis Group* (NACDG).⁷ Potensi yang lebih kuat sebagai AK atau AFK didefinisikan jika persentase tes positif lebih dari 50%.

HASIL

Pasien yang menjalani TFT di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP dr. Sardjito Yogyakarta sejak 2012 hingga 2018 sebanyak 31 pasien, terdiri atas 9 laki-laki (29,03%) dan 22 perempuan (70,97%). Pada pasien perempuan, usia tertua adalah 63 tahun dan termuda berusia 20 tahun. Untuk laki-laki, usia tertua adalah 67 tahun, sedangkan termuda 38 tahun. Terdapat 25 tes positif di tempat yang diradiasi dan tidak diradiasi, karena pada beberapa pasien, didapatkan pula hasil positif di kedua tempat.

Hasil tes positif pada sisi yang diradiasi disebut sebagai TFT positif, sedangkan hasil tes positif pada sisi tidak diradiasi disebut sebagai TT positif. Berdasarkan tabel 1, hasil TFT dan TT positif tersering adalah *potassium dichromate* (PD) dengan 6 dari 25 kasus pada sisi diradiasi dan 6 dari 32 kasus pada sisi tidak diradiasi.

Beberapa bahan atau zat yang mempunyai potensial kuat menjadi AFK adalah *cobalt (II) chloride hexahydrate* [66,67%], *colophony* [66,67%], dan *methyl dibromo glutarnitrile* [66,67%], sedangkan beberapa bahan yang cenderung menjadi AK adalah *fragrance mix I* [100%], *neomycin sulfate* [100%], *balsam peru* [75%], *PPD* [75%], *N-isopropyl-N-phenyl-4-phnylenediamine* [66,67%], and *PM* [66,7%]. Potensial yang sama kuat untuk menjadi AK maupun AFK ditunjukkan oleh *fragrance mix II* [50%], *methylothiazolinone* [50%], dan *PD* [50%]. Berdasarkan tabel 1, semua AFK adalah CA, tetapi tidak semua CA adalah AFK.

Tabel 1. Jumlah kasus positif pada AK dan AFK di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta periode Januari 2012 – Desember 2018

No.	Alergen	Jumlah kasus positif pada			
		Sisi diradiasi (TFT)		Sisi tidak diradiasi (TT)	
		Σ	%	Σ	%
1	<i>Balsam peru</i>	1	25	3	75
2	<i>Cobalt (II) chloride hexahydrate</i>	4	66,67	2	33,3
3	<i>Colophony</i>	2	66,67	1	33,3
4	<i>Fragrance mix I</i>	-	-	1	100
5	<i>Fragrance mix II</i>	1	50	1	50
6	<i>Methyldibromo glutarnitrile</i>	2	66,67	1	33,33
7	<i>Methylisothiazolinone</i>	2	50	2	50
8	<i>Neomycin sulfate</i>	-	-	1	100
9	<i>Nickel (II) sulfate hexahydrate</i>	2	40	3	60
10	<i>N-isopropyl-N-phenyl-4-phnylenediamine</i>	1	33,33	2	66,67
11	<i>Paraben mix</i>	3	33,33	6	66,67
12	<i>Potassium dichromate</i>	6	50	6	50
13	<i>p-Phenylenediamine</i>	1	25	3	75
	Total	25		32	

DISKUSI

Reaksi hipersensitivitas tipe IV mempunyai fase sensitisasi dan fase elisitasi. Fase sensitisasi dimulai ketika antigen yang tidak diproses dengan berat molekul rendah (hapten) menembus barier kulit dan diambil oleh sel penyaji antigen, biasanya sel Langerhans epidermis. Fase elisitasi dimulai ketika terjadi paparan ulang ke hapten, sedangkan DKA membutuhkan sensitisasi sebelumnya.² Sementara itu, mekanisme DKA masih tidak pasti. Diasumsikan bahwa hapten bergabung dengan protein dalam kulit atau sirkulasi hanya dengan adanya UV atau cahaya tampak untuk membuat konjugat antigenik. Konjugat ini mampu menginduksi dan mengelisis respons hipersensitivitas tipe lambat, kemudian mengarah pada manifestasi klinis dermatitis.¹

Berdasarkan tabel 1, TFT sebaiknya dipertimbangkan bila hasil positif didapatkan pada sisi yang tidak diradiasi dengan potensial sebagai AK sama dengan atau kurang dari 50% untuk *cobalt (II) chloride hexahydrate*, *colophony*, *fragrance mix II*, *methyldibromo glutarnitrile*, *methylothiazolinone*, dan PD. Interpretasi hasil dari TT untuk setiap alergen sebaiknya dipertimbangkan jika hasil positif didapatkan pada sisi yang diradiasi untuk *balsam peru*, *fragrance mix II*, *methylothiazolinone*, *nickel (II) sulfate hexahydrate*, *N-isopropyl-N-phenyl-4-phrnylenediamine*, PM, serta PPD.

Semua bahan dalam studi ini telah diketahui sebagai AK,⁸ tetapi beberapa bahan seperti *balsam peru*, *cobalt (II) chloride hexahydrate*, *colophony*, *fragrance mix I* (berisi *Evernia prunastri*), PPD, dan PD juga dikenal sebagai AFK.⁹ Bertentangan dengan apa yang telah disebutkan, *fragrance mix I* tidak menunjukkan potensi sebagai AFK. PPD dan *balsam peru* juga lebih berpotensi sebagai AK. Hasil negatif yang terjadi pada TFT dapat merupakan hasil negatif sejati atau lokasi tes tertutup sepenuhnya oleh bahan opak. Konsentrasi alergen yang rendah juga berkontribusi dalam hasil negatif palsu.⁸ Beberapa bahan yaitu *fragrance mix II*, *methyldibromo glutarnitrile*, *methylothiazolinone*, *nickel (II) sulfate hexahydrate*, *N-isopropyl-N-phenyl-4-phrnylenediamine*, dan PM yang tidak disebutkan pada studi sebelumnya sebagai AFK, ternyata juga menunjukkan hasil positif pada TFT. Hasil positif pada TFT dapat merupakan hasil positif sejati atau palsu. Hasil positif palsu terjadi karena dilusi alergen yang tidak tepat atau reaksi silang.¹⁰ Alergi kontak terhadap *cobalt* telah dikaitkan dengan sensitisasi nikel, baik karena reaktivitas silang imunologis atau paparan yang bersamaan.¹¹ Reaksi silang dapat terjadi antara PPD dan PM.¹²

Penelitian lebih lanjut tentang konsentrasi alergen untuk TT dan TFT di Indonesia perlu dilakukan, walaupun berbagai alergen telah distandarisasi. Bila TFT menggunakan alergen tidak baku seharusnya menyertakan tes

sensitivitas dan spesifisitas untuk alergen tersebut. Jumlah sampel pada penelitian ini kecil, tetapi dapat menjadi penelitian pendahuluan untuk mengembangkan rekomendasi dan seri alergen TFT untuk Indonesia. Sampel lebih besar dan waktu observasi lebih lama diperlukan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

SIMPULAN

Alergen kontak dan AFK tersering pada studi ini adalah *Potassium dichromate*. Makin besar frekuensi kasus positif sebagai AK akan menurunkan potensi sebagai AFK dan sebaliknya makin besar frekuensi kasus positif sebagai AFK akan menurunkan potensi sebagai AK.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini swadana tanpa ada bantuan dana maupun kepentingan dari pihak lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kerr A, Ferguson J. Photoallergic contact dermatitis. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2010;26:56–65.
2. Burkemper NM. Contact dermatitis, patch testing, and allergen avoidance. *Missouri Medicine*. 2015; 112: 296–300.
3. Bryden AM, Moseley H, Ibbotson SH, Chowdhury MM, Beck MH, Bourke J, dkk. J Photopatch testing of 1155 patients: results of the U.K. multicentre photopatch study group. *Br J Dermatol*. 2006; 155:737–47.
4. European T, Photopatch M, Study T, Taskforce E, Kerr AC. A European multicentre photopatch test study. *Br J Dermatol*. 2012; 166:1002–9.
5. Fotiadis J, Soter NA, Lim HW. Results of evaluation of 203 patients for photosensitivity in a 7.3 year period. *J Am Acad Dermatol*. 1995;33:597–602. --> belum ada yang baru
6. Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Birchler A, Bruze M, dkk. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing - recommendations on best practice. *Contact Dermatitis*. 2015; 73:195–221.
7. Rietschel RL, Fowler JF. Photocontact Dermatitis. Fisher's Contact Dermatitis Edisi Keenam. Ontario: BC Decker Inc; 2008.h.454-69.
8. Rietschel RL, Fowler JF. Practical aspects of patch testing. Fisher's Contact Dermatitis Edisi ke-6. Ontario: BC Decker Inc; 2008.h.11-29.
9. Groot AC. Photosensitivity. Patch testing test concentrations and vehicles for 4350 chemicals. Edisi ke-3. Acdegroot publishing: Wapserveen; 2008.h.417-9.
10. Lazzarini R, Duarte I, Ferreira AL. Patch tests. *An Bras Dermatol*. 2013; 88: 879–88.
11. Lidén C, Andersson N, Julander A, Matura M. Cobalt allergy: Suitable test concentration, and concomitant reactivity to nickel and chromium. *Contact Dermat*. 2016; 74: 360–67.
12. Patch Test Products and Reference Manual Edisi 2017. Vellinge; Chemotechnique Diagnostics; 2017; 171.