

Que savez-vous de la réalisation et interprétation de la batterie standard ?

What do you know about the practice and interpretation of the baseline series?

M.-C. Ferrier le Bouëdec

Service de dermatologie, hôpital Estaing, 1, place Lucie-et-Raymond-Aubrac, 63003 Clermont-Ferrand cedex 1, France

Reçu le 4 février 2017 ; accepté le 7 février 2017

Disponible sur Internet le 18 mars 2017

Mots clés : Batterie standard ; Patch tests ; Eczémas de contact

Keywords: Baseline series; Patch tests; Contact dermatitis

La batterie standard européenne (BSE) permet d'explorer in vivo les réactions d'hypersensibilité retardée représentées essentiellement par les eczémas de contact. C'est le fruit d'une expérience internationale émanant de l'European Environmental Contact Dermatitis Research Group (EECDRG) et de l'European Society of Contact Dermatitis (ESCD). Son but est d'identifier avec certitude l'étiologie d'une dermatose allergique de contact, de rechercher des allergènes non détectés à l'anamnèse. Les allergènes de cette batterie doivent répondre à plusieurs prérequis :

- être positifs dans plus de 0,5 à 1 % des cas ;
- être présents dans l'environnement ;
- avoir une pertinence clinique ;
- occasionner peu de faux positifs ;
- entraîner un minimum d'effets secondaires.

1. Indications

La BSE est testée chez tous les patients pour lesquels un eczéma de contact est suspecté :

- eczémas aigus ou chroniques ;
- dermatoses compliquées d'eczémas de contact ;
- dermatoses de contact atypiques :
 - à type d'érythème polymorphe,
 - lichenoïdes,
 - lymphomatoïdes.

Les eczémas des mains, pieds, visage et cou, les eczémas résistant au traitement local, déclenchés par une activité particulière ou rythmés par l'activité professionnelle, déclenchés par l'application de topiques ou cosmétiques sont testés. La BSE est utilisée à tout âge. Chez les jeunes enfants (< 6 ans), une batterie réduite est proposée : recommandations émises par l'European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) [1].

2. Réalisation

Selon les recommandations de l'ESCD en 2015 [2], les tests épicutanés ou patch tests sont réalisés en peau saine non traitée depuis au moins une semaine, au niveau du dos, ou à la face externe des bras, à distance d'une poussée d'eczéma. Les traitements systémiques, corticoïdes > 20 mg équivalent prednisone et immunosuppresseurs contre-indiquent les tests. Les antihistaminiques sont autorisés. L'exposition aux UV diminue la réactivité de la peau (délai minimum de 4 semaines). Le sport est déconseillé pendant la durée des tests. Les tests sont déconseillés chez la femme enceinte.

La BSE (Tableau 1) constituée de 30 allergènes ou groupes d'allergènes (mix) comporte :

- des métaux ;
- des composants de parfums et plantes ;
- des conservateurs ;
- des composants de caoutchouc ;
- des résines plastiques ;
- des colorants ;
- les alcools de laine ;
- des corticoïdes ;

Adresse e-mail : mcferrier-lebouedec@chu-clermontferrand.fr

Tableau 1

Allergènes de la batterie standard européenne.

	Substances	Concentration
1	Potassium dichromate	0,5 % pet
2	p-Phenylenediamine	1,0 % pet
3	Thiuram mix	1,0 % pet
	Dipentamethylenethiuram disulfide, tétraethylthiuram disulfide	
	Tétraméthylthiuram disulfide, tétraméthylthiuram monosulfide	
4	Néomycin sulfate	20,0 % pet
5	Cobalt chloride hexahydrate	1,0 % pet
6	Benzocaïne	5,0 % pet
7	Nickel sulfate hexahydrate	5,0 % pet
8	Clioquinol	5,0 % pet
9	Colophonium	20,0 % pet
10	Paraben mix	16,0 % pet
	Butylparaben, éthylparaben, méthylparaben, propylparaben	
11	N-Isopropyl-N-phenyl-4-phenylenediamine (IPPD)	0,1 % pet
12	Lanolin alcohol	30,0 % pet
13	Merapto mix	2,0 % pet
	N-cyclohexyl-2-benzothiazolesulfenamide, 2-mercaptobenzothiazole (MBT)	
	Dibenzothiazyl disulfide (MBTS), 2-(4morpholinylmercapto)benzothiazol (MOR)	
14	Epoxy résin, bisphenol A	1,0 % pet
15	Peru balsam	25,0 % pet
16	4-tert-butylphenolformaldehyde résine (PTBP)	1,0 % pet
17	2-mercaptobenzothiazole (MBT)	2,0 % pet
18	Formaldéhyde	2,0 % aq
19	Fragrance mix I	8,0 % pet
	Amylcinnamal, cinnamyl alcohol, cinnamal, eugénol	
	géraniol, hydroxycitronellal, isoeugénol, oak moss absolute	
20	Sesquiterpene lactone mix	0,1 % pet
	Alantolactone, costunolide, déhydrocostus lactone	
21	Quaternium 15	1,0 % pet
22	2-methoxy-6-n-pentyl-4-benzoquinone (primine)	0,01 pet
23	Méthylisothiazolinone + méthylchloroisothiazolinone (MCI/MIT)	0,02 % aq
24	Budésonide	0,01 % pet
25	Tixocortol-21-pivalate	0,1 % pet
26	Méthyldibromoglutaronitrile	0,5 % pet
27	Fragrance mix II	14,0 % pet
	Hexyl cinnamic aldéhyde, coumarin, farnésol	
	Hydroxycyclohexyl 3-cyclohexenecarboxaldéhyde (lyral), citral, citronellol	
28	Lyral	5,0 % pet
29	Méthylisothiazolinone (MIT)	0,2 % aq
30	Textile dye mix	6,6 % pet
	Disperse : blue 35, orange 1, orange 3, red 1, red 17, yellow 3, blue 106, blue 124	

- néomycine ;
- benzocaïne.

Elle est diffusée par Chemotechnique Diagnostics (Vellinge, Suède) et SmartPractice (Europe), doit être stockée à 4 °C et à l'abri de la lumière. Les allergènes, dilués dans la vaseline ou l'eau, délivrés avec une date de péremption, sont à concentration fixe. Baume du Pérou, fragrance mix I contiennent un émulsifiant : sorbitan sesquioélate. On retrouve 7 mix conçus pour limiter le nombre de tests (la concentration de chaque allergène peut être réduite dans le mix). La BSE est évolutive. Les modifications récentes ont été l'augmentation de concentration du formaldéhyde à 2 %, de MCI/MIT à 0,02 %, l'adjonction de MIT à 0,2 % [3] et du textile dye mix [4]. Le textile dye mix contient surtout des colorants azoïques. Seul le disperse blue 35 est une anthraquinone.

Les allergènes sont déposés dans des chambres d'occlusion fixées sur la peau par un sparadrap hypoallergénique : chambres en aluminium (Finn Chambers on Scanpor ou Finn Chambers AQUA, SmartPractice) ou chambres en polyéthylène adhésives (IQ Ultra ou IQ Ultimate, Chemotechnique Diagnostics ou allergEAZE Chambers, Smart Practice). Certains supports (Finn Chambers AQUA, IQ Ultimate) sont résistants à l'eau. La quantité d'allergène déposé dans les chambres de tests dépend du matériel utilisé. Les allergènes dilués dans l'eau doivent être dosés avec une micropipette : 15 µL dans les Finn Chambers, 20 µL dans les chambres IQ. Les tests sont repérés par un marqueur.

3. Lecture des tests

Elle doit être faite par un opérateur entraîné. Une première lecture est effectuée 30 à 60 minutes après retrait des tests à

48 h, une deuxième lecture à 72 ou 96 h. Une troisième lecture est conseillée à j7 particulièrement pour les corticoïdes. Lorsqu'une seule lecture est possible, elle est conseillée à 72 h. Les critères de lecture sont ceux de l'International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) : test négatif, + ? érythème simple : test douteux, + érythème et œdème : test faiblement positif, ++ érythème, œdème et vésicules : test fortement positif, +++ érythème, œdème, vésicules coalescentes ou bulles : test violemment positif, IR test irritatif. Les tests irritatifs sont bien délimités, peuvent être purpuriques, pustuleux, d'allure fripée (effet savon). Le résultat des tests peut être modifié par une chaleur excessive, le type de peau du patient (peau sensible, peau grasse favorisant les folliculites sous-occlusion). Un effet bordure peut être constaté avec les allergènes dilués dans l'eau ou avec les corticoïdes. Des tests peuvent se positiver tardivement (> 10 jours) :

- réaction croisée ;
- sensibilisation ancienne atténuée par l'éviction ou sensibilisation active.

4. Interprétation

Les tests douteux ou faiblement positifs peuvent être irritatifs. On doit tenir compte de l'évolutivité du test entre 2 lectures. Des tests irritatifs sont plus souvent observés avec certains allergènes :

- fragrance ;
- baume du Pérou ;
- métaux.

Un test témoin d'irritation est parfois réalisé pour améliorer l'interprétation (laurylsulfate de sodium 0,3 %).

L'étude de la pertinence est indispensable. Un test positif doit être relié à un épisode d'eczéma passé ou présent. La pertinence peut être certaine, probable, possible ou inconnue. Il faut s'aider de fiches d'éviction consultées avec le patient. Cette étape est dépendante des connaissances du praticien, du degré de collaboration du patient. En cas de test faiblement positif, des tests complémentaires avec des produits utilisés contenant l'allergène sont utiles :

- patch test ;
- test semi-ouvert ;
- ROAT test.

Des faux positifs et des faux négatifs peuvent résulter d'erreurs techniques. Un test très fortement positif peut entraîner un faux positif adjacent qui devra être recontrôlé à distance. Lorsqu'un mix est positif, il faut tester ses composants séparément. Il arrive que les composants soient négatifs. Cela peut résulter d'un phénomène d'irritation ou d'une allergie composée dans le mix. Inversement, un composant peut être positif alors que le mix est négatif. On peut observer des réactions croisées :

- PPD, benzocaïne, textile dye mix ;
- Baume du Pérou, fragrance mix.

Certains patients réagissant au formaldéhyde ont un test positif au quaternium 15 : conservateur libérateur de formaldéhyde. Le test pour le mélange MCI/MIT ne dépiste pas toutes les allergies à la MIT d'où l'adjonction de la MIT seule dont la fréquence de sensibilisation a considérablement augmenté depuis 2010 [5].

5. Complications des tests

Une réaction focale survient plus volontiers sur des tests fortement positifs, dans les dishidroses ou eczémas de cause endogène. Cela signifie généralement que l'allergène est en cause. Un dermatographe peut survenir au retrait des tests. Une urticaire de contact peut être déclenchée par certains allergènes. Les troubles de pigmentation sont transitoires. Certains tests positifs peuvent persister plusieurs semaines (PPD). Les cicatrices sont exceptionnelles, secondaires au grattage ou à une surinfection. Un effet Koëbner peut survenir lors d'association à d'autres dermatoses (psoriasis). Les réactions au matériel de tests sont rares. Le dos irritable rendant les tests ininterprétables est plus fréquent après réalisation des tests en poussée ou proche d'une poussée. La sensibilisation est la complication la plus grave, définie par la positivité d'un test plus de 2 semaines après sa réalisation, peut passer inaperçue. Le diagnostic est confirmé par une positivité dans un délai de 48 h du même test recontrôlé à distance. Certains allergènes sont considérés comme plus à risque :

- PPD ;
- primine ;
- lactones.

6. Compte-rendu et conseils aux patients

À l'issue des tests un compte-rendu est remis au patient avec les résultats, le nom des allergènes retrouvés. Des fiches mentionnant les sources d'exposition aux allergènes identifiés permettent d'améliorer l'éviction. Une information doit être apportée sur les moyens d'éviction :

- spot tests de détection des métaux (commercialisés pour nickel et cobalt) ;
- apprentissage de la lecture des étiquettes (nomenclature INCI des cosmétiques) et des fiches techniques ;
- produits de remplacement ;
- gants de protection.

L'éducation du patient et le suivi sont indispensables au succès de la prise en charge.

7. Conclusion

La BSE, outil indispensable et évolutif, permet de détecter 30 à 60 % des allergies de contact. Elle doit parfois être complétée par des batteries spécialisées et des produits apportés par les

patients. Sa rentabilité est opérateur dépendant. Un respect des bonnes conditions de tests, une connaissance des allergènes et des pièges d'interprétation est requise pour un résultat optimal.

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] de Waard-van der Spek FB, Darsow U, Mortz CG, Orton D, Worm M, Muraro A, et al. EAACI position paper for practical patch testing in allergic contact dermatitis in children. *Pediatr allergy Immunol* 2015;26:598–606.
- [2] Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Bircher A, Bruze M, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing-recommendations on best practice. *Contact Dermatitis* 2015;73:195–221.
- [3] Bruze M, Engfeldt M, Gonçalo M, Goossens A. Recommendation to include methylisothiazolinone in the European baseline patch test series- on behalf of the European Society of Contact Dermatitis and the European Environmental and Contact Dermatitis Research Group. *Contact Dermatitis* 2013;69:263–70.
- [4] Isaksson M, Ryberg K, Goossens A, Bruze M. Recommendation to include a textile dye mix in the European baseline series. *Contact Dermatitis* 2015;73:15–20.
- [5] Hosteing S, Meyer N, Waton J, Barbaud A, Bourrain JL, Raison-Peyron N, et al. Outbreak of contact sensitization to methylisothiazolinone: an analysis of French data from the REVIDAL-GERDA network. *Contact Dermatitis* 2014;70:262–9.