

Istituto di clinica medica generale e terapia medica dell'Università di Bologna,
Italia (Directeur: Prof. G. Sotgiu).

LES VARIATIONS NUMERIQUES DES
EOSINOPHILES CIRCULANTS APRES INJECTION
D'ANTIGENE, D'HISTAMINE OU DE
5-HYDROXYTRYPTAMINE

Par

L. ROSA, G. C. CENACCHI & G. BERGAMI

On sait qu'en des phases données du shock anaphylactiques, on remarque une diminution dans le nombre des éosinophiles en circulation. Or, ce comportement a été remarqué par *Rosa* et ses Coll. (5) même chez des sujets allergopathiques ayant subi des tests cutanés positifs contenant un allergène spécifique. Comme ce phénomène se produisait également après une intradermoréaction d'histamine (5 bis) et qu'il était partiellement inhibé par les antihistaminiques, les auteurs ont cru pouvoir l'attribuer à l'introduction dans la circulation de l'amine libérée par la rencontre antigène-anticorp.

Ce comportement des éosinophiles en circulation peut être représenté en résumé par le schéma No. 1.

A remarquer que les intradermoréactions avec les solvants des allergènes pratiquées chez des sujets allergopathiques, ou bien produites par les mêmes allergènes chez des sujets normaux, n'ont provoqué aucune variation dans le nombre des éosinophiles en circulation.

Or, d'après les analogies d'activité biologique existant entre l'histamine et le 5-hydroxytryptamine (3) et même d'après les rapports entre le 5-HT et l'anaphylaxie constatés expérimentalement (1, 2, 4, 6, 7, 8), nous avons jugé convenable

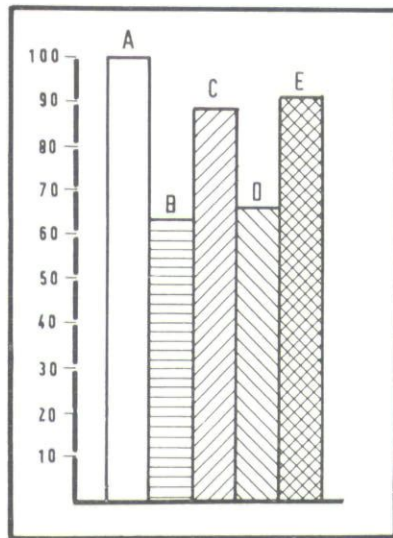


Schéma 1.

A) indique la valeur moyenne des éosinophiles-base par rapport à 100.

La différence A et B représente la moyenne arithmétique des maxima de diminution des éosinophiles se vérifiant après une intradermoréaction positive (++++) obtenue avec un allergène spécifique.

La différence entre A et C indique la moyenne arithmétique des maxima de diminution des éosinophiles observés après une intradermoréaction d'un allergène spécifique qui avait été pratiquée 15 minutes après une injection de 10 mg d'une substance antihistaminique (1-P-chlorophénile-1-(2-piridil)-3-diméthylaminopropano maléate).

La différence entre A et B indique la moyenne arithmétique des maxima des diminutions des éosinophiles se vérifiant après une intradermoréaction d'histamine, précédée 15 minutes auparavant, par l'injection de 10 mg d'une substance antihistaminique (1-P-chlorophénile-1-(2-piridil)-3-diméthylaminopropano maléate).

d'évaluer le comportement des éosinophiles hématiques chez un groupe de 25 cas d'allergopathiques et chez un groupe de 10 sujets normaux après injection de 5-HT.

Voilà les résultats que nous avons obtenus :

A) chez les allergopathiques :

1) dans 22 cas sur 25, l'administration intramusculaire, de 5 mg de sulfate double de 5-HT et de créatinine a provoqué

une chute des éosinophiles qui a atteint son maximum entre la 30^{ième} et la 60^{ième} minute après l'injection, ce qui correspond à 33,2 % de la valeur initiale. Dans tous les cas observés, un retour à cette valeur s'est produit dans un délai de 2 heures; corrélativement, le nombre des leucocytes a présenté une légère diminution d'une moyenne de 5 % par rapport à la valeur initiale;

2) chez 8 malades, l'administration intramusculaire de 10 mg de sulfate double de 5-HT et de créatinine a provoqué une chute des éosinophiles dans les limites de temps observés après une injection de 5 mg; cette chute a été toutefois plus accentuée; elle est en moyenne de 43,8 % de la valeur initiale;

3) chez 8 malades, l'administration intraveineuse de 30 gammas de sulfate double de 5-HT et de créatinine a provoqué une chute des éosinophiles qui a atteint son maximum à la 5^{ième} minute après l'injection, ce qui correspond à 32 % de la valeur initiale. Dans le délai de 30 minutes, la chute a été suivie d'un retour à la valeur primitive;

4) en 8 cas, l'injection préventive de 10 mg d'une substance antihistaminique (1-p-chlorophényl-1,2 pyridil)-3-diméthylaminopropanomaléate) a presque entièrement inhibé l'effet éosinopénique provoqué par l'injection de 5 mg de 5-HT;

B) chez les sujets normaux, les mêmes expériences ont donné des résultats concordants;

C) dans un groupe d'individus choisis comme contrôle, les injections intramusculaires de sulfate de créatinine à 0,1 % n'ont provoqué aucune modification dans le nombre des éosinophiles en circulation.

Le comportement des éosinophiles dans ces conditions expérimentales peut être résumé par le schéma No. 2.

On peut donc en conclure que l'administration parentérale de 5-hydroxytryptamine a provoqué une diminution constante dans le nombre des éosinophiles en circulation. Cette diminution est proportionnelle aux doses employées et tout à fait indépendante de la chute correspondante du nombre total des leucocytes. Elle offre les caractères d'une fugacité plus rapide

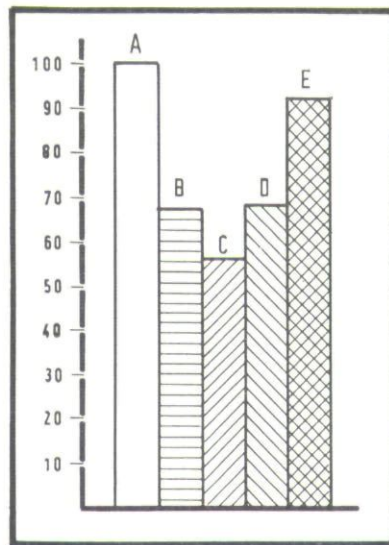


Schéma 2.

La valeur moyenne des éosinophiles-base par rapport à 100 est représentée par A.

La différence entre A et B indique la moyenne arithmétique du maximum des diminutions des éosinophiles atteint après une injection intramusculaire de 5 mg de sulfate double de 5-HT et de créatinine.

La différence entre A et C indique la moyenne arithmétique du maximum de chute des éosinophiles en circulation, à la suite d'une injection intramusculaire de 10 mg de 5-HT et de créatinine.

La différence entre A et D indique la moyenne orthométrique du maximum de chute des éosinophiles, après une injection de 30 gammas de sulfate double de 5-HT et de créatinine par voie intraveineuse.

La différence entre A et E indique la moyenne arithmétique du maximum de chute des éosinophiles en circulation, à la suite d'une injection de 5 mg de sulfate double de 5-HT et de créatinine, pratiquée 15 minutes après une injection intramusculaire de 10 mg d'une substance antihistaminique [1-p-chlorophényle-1-(2-pyridil)-3-diméthylaminopropano maléate].

après injection intraveineuse; le phénomène a été presque totalement inhibé par les substances antihistaminiques.

Le mécanisme de l'éosinopénie produite par 5-HT est fort difficile à interpréter. Les observations que nous avons faites sur les analogies que présente le comportement des éosinophiles en circulation, après une intradermoréaction contenant

un allergène spécifique et après la formation d'une boule d'œdème, nous amènent à croire par hypothèse que même l'effet provoqué par la 5-HT se produit soit par voie indirecte grâce à une libération d'histamine, soit par voie directe à la suite d'une action simili-histaminique réalisant une nouvelle distribution transitoire des éosinophiles en circulation dans les « districts circulatoires ».

Etant donné, en effet, la précocité du phénomène par rapport au comportement des éléments dans le test de Thorn, nous n'avons jamais cru possible d'attribuer, au cours de nos expériences, la chute des éosinophiles à un mécanisme de stress.

SUMMARY

Intramuscular injections in man of 5 mg of 5-hydroxytryptamine (5-HT) and of 30 γ of 5-HT administered intravenously produced a constant decrease in the number of blood eosinophilic cells, proportional to the employed doses.

2 hours after the intramuscular injection and 30 minutes after the intravenous injection, the values were back to normal.

This phenomenon was observed to be antagonized by anti-histamines.

BIBLIOGRAPHIE

- 1) *Battacharya, B. K. & Lewis, G. P.*: Brit. J. Pharmacol., 11, 411, 1956.
- 2) *Benditt, E. P., Wong, E. L., Arase, M. & Roeper, W.*: Proc. Soc. exp. Biol. Med., 90, 303, 1955.
- 3) *Erspamer, V.*: R. C. sc. Farmitalia, 1, 1, 1954.
- 4) *Fink, M. A.*: Proc. Soc. exp. Biol. Med., 92, 673, 1956.
- 5) *Rosa, L., Cavazzoni, D., Cenacchi, G. C. & Tumiotto, G.*: Folia allergol., 4, 1957.
- 5 bis) *Sicuteri, F. & Ficini, M.*: Folia Allergol., 2, 1, 1955.
- 6) *Sinha, Y. K. & West, G. B.*: J. Pharm. Pharmacodyn., 5, 370, 1953.
- 7) *Weissbach, H.*: Symposium on Enteramine "Wellcome Found", London, April, 1957 (inédit).
- 8) *West, G. W.*: Symposium on Enteramine "Wellcome Found", London, April, 1957 (inédit).

This document is a scanned copy of a printed document. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material.