

De l'Institut de Recherches Physiques de l'Académie Nationale de Médecine,
Buenos Aires, Argentine.

CYTOLOGIE DU CRACHAT CHEZ LES ASTHMATIQUES AVEC INFECTION BRONCHIQUE

Par

ALOIS E. BACHMANN et GUIDO RUIZ MORENO

On connaît le rôle important joué par les bronchites dans la pathogénie de la crise d'asthme et dans celle de l'asthme allergique, mais il est parfois difficile d'établir, surtout dans les cas chroniques avec multiples sensibilisations à différents allergènes, à quel degré l'infection bronchique est responsable du tableau clinique.

Cependant, un moyen assez sûr d'éclairer ce problème est de faire l'examen cytologique systématique de l'expectoration bronchique. Jusqu'à présent et malgré les travaux réalisés dans ce sens par de nombreux auteurs (2-5), notamment par Benzançon et de Jong (1) et par nous mêmes (6-9); on ne lui a pas encore prêté l'attention qu'il mérite.

Le but de ce travail est de donner à l'examen cytologique du crachat sa réelle valeur diagnostique, ce qui nous permettra d'établir, le plus exactement possible, s'il existe une bronchite infectieuse et le rôle qu'elle joue sur l'asthme.

MATERIEL ET METHODES

Nous avons examiné cliniquement quarante et un asthmatiques (ayant tous une expectoration plus ou moins abondante) à l'aide de « tests » cutanés et cliniques d'allergènes

probables et d'examens radiologiques et de laboratoire, pour les grouper ensuite, suivant la classification des asthmatiques de Ruiz Moreno) (10), de la façon suivante: asthme allergique pur (α), asthme allergique par infection bronchique (π), asthme combiné ($\alpha \pi$), et asthme compliqué ($\alpha \gamma$). Comme nous n'avons pas pu classer dans le groupe π certains des malades examinés, nous les avons réunis dans un groupe que nous avons appelé asthme non classé compliqué avec broncho-infection (γ).

Pour mieux préciser le diagnostic, nous avons, en plus, examiné les malades spiographiquement, d'après la méthode de Cournand et Richards (11). Nous avons également fait des examens cytologiques répétés des crachats de tous ces malades d'après la méthode de Bachmann, Pedace et Ruiz Moreno (12) (solution aqueuse de bleu de toluidine 1-800; colorer pendant vingt secondes).

Dix malades présentant différents types d'infection bronchique, bronchites chroniques, bronchiectasies, etc. mais sans asthme, furent utilisés comme témoins. Ils ont été examinés par les mêmes procédés que les quarante précédents.

Enfin, nous avons examiné cytologiquement les crachats de seize malades-témoins affectés de catharres aigus des voies respiratoires et qui n'avaient jamais présenté de symptômes d'asthme.

RESULTS

Dans le tableau N° 1 nous avons signalé dans la première colonne, les différents types d'asthme (d'après la classification de Ruiz Moreno) et les témoins. Dans la colonne suivante, nous avons mis les cellules et les éléments de base du crachat, qui, par leur groupement, distribution et prééminence, permettent de faire le diagnostic de l'état bronchique au moment du prélèvement du matériel.

Tous ces éléments ont été marqués par des croix (+ très petite quantité, ++ petite, +++ moyenne, ++++ abondante, +++++ très abondante) pour mieux apprécier leur importance dans chaque cas.

TABLEAU N°. 1

Types	Nomb. cas	Cellules bronchiques	Neutro- philes	Eosino- philes	Lympho- cytes	Plasmo- cytes	Mono- cytes	Cellules Histioides	Macrophages	Mucus	Réticules	Débris nucléaires
α Asthme allergique pur	15	+++	++	+++++	+	+	—	—	++++	+++++	+	+
$\alpha \gamma$ Asthme allergique compiqué	12	++++	++++	++	+	+	—	+	++++	+++++	++++	++++
γ Asthme non classé avec broncho-infec.	14	++	+++++	+	+	+	+	+	+	++++	+++++	+++++
Affections chroniques non asthmiques	10	++	+++++	—	++	++	—	+	++	+++	+++++	+++++
Affections aiguës non asthmiques	16	++	+++++	+	++	++	+	+	+	+++	+++++	+++++

On remarque que dans l'asthme allergique pur les cellules éosinophiles bronchiques et alvéolaires, sont les plus nombreuses parmi les différentes cellules et que le mucus est du crachat l'élément le plus abondant.

Par contre, les neutrophiles, les réticules et les débris nucléaires se trouvent en petite quantité.

Dans l'asthme allergique compliqué avec infection bronchique, le nombre des cellules bronchiques et des macrophages alvéolaires ne varie pas; on trouve moins de mucus et encore moins d'éosinophiles, tandis que les réticules et les débris nucléaires sont plus nombreux.

Le tableau présenté par l'asthme non classé mais compliqué d'infection bronchique diffère encore plus du premier. On peut remarquer une diminution sensible des cellules bronchique, des éosinophiles et des macrophages alvéolaires. Pour le mucus, la diminution est moindre et il y a une grande augmentation des neutrophiles, réticules et débris nucléaires.

Les cas des affections chroniques non asthmatiques de l'appareil respiratoire sont presque semblables aux précédents, sauf en ce qui concerne le nombre des éosinophiles dont l'insignifiance nous permet de ne pas en tenir compte, et dans une augmentation discrète des plasmocytes et des lymphocytes.

Le tableau des affections aiguës respiratoires est aussi très semblable à ce dernier, mais il présente un petit nombre d'éosinophiles. La présence de ces éosinophiles chez quelques malades s'explique par le fait qu'ils étaient allergiques et n'avaient pas de crise d'asthme au moment du prélèvement des crachats.

Dans la première colonne du tableau N° 2 se groupent les différents types d'asthme et les témoins; dans les suivantes, nous avons considéré la symptomatologie subjective du malade au moment de l'examen, les signes cliniques donnés par l'auscultation, les signes du retard respiratoire enregistrés. spiographiquement pour mettre en évidence le degré de lésion bronchique ou d'emphysème. Dans la dernière colonne, nous signalons l'infection bronchique dont l'existence nous sera révélée par l'examen cytologique du crachat.

TABLEAU N°. 2

Types	Nomb. cas	Ronchi et sibilances	Dyspnée subjective	Retard respiratoire	Infection bronchique
α Asthme allergique pur	15	11	8	8	0
$\alpha \gamma$ Asthme allergique compliqué	12	12	8	12	12
γ Asthme non classé avec broncho infec.	14	12	9	12	12
Affections chroniques non asthmatiques	10	5	7	7	10

On peut remarquer que l'infection bronchique s'accorde dans presque tous les cas avec les signes pulmonaires révélés par l'auscultation et la spiropgraphie, aussi bien dans les cas d'asthme allergique compliqué avec infection bronchique que dans les cas d'asthme non classé mais présentant aussi une infection bronchique.

Par contre, cette dernière, quoiqu'elle existe dans les maladies chroniques de l'appareil respiratoire, ne s'accorde pas avec les signes donnés par l'auscultation et la spiropgraphie.

Il faut remarquer que dans ces cas-là, les râles pulmonaires sont localisés et non pas disséminés et bilatéraux comme dans les cas d'asthme. La dyspnée des malades ayant des affections chroniques de l'appareil respiratoire diffère aussi de celles des asthmatiques, parce que la première est une dyspnée d'effort et ne se présente pas au repos ni d'une manière paroxystique.

On peut remarquer enfin, que dans le groupe d'allergiques purs; il n'existe pas d'éléments appréciables qui puissent indiquer l'infection bronchique.

COMMENTAIRES

En examinant le graphique N° 1, on constate que le tableau de l'asthme allergique pur est assez caractéristique et diffère des cas de simple infection bronchique aiguë ou chronique et de l'asthme avec infection bronchique. En effet, l'asthme allergique pur présente une quantité moyenne de cellules bronchiques et de macrophages alvéolaires avec éosinophiles abondants et mucus. Par contre, dans les autres cas, les polynucléaires neutrophiles, les réticules et les débris nucléaires sont plus nombreux. Il y a aussi une diminution des cellules bronchiques, des macrophages alvéolaires et du mucus et aussi une grande diminution et parfois absence d'éosinophiles.

Le tableau présenté par l'asthme allergique compliqué par l'infection bronchique est une combinaison des deux autres tableaux.

Bezançon et de Jong (1), v. Hoeslin (2), Castro Mendoza (5), (ainsi que nous mêmes (6-7)) se sont déjà occupés, dans des travaux précédents, de décrire ces cas partiellement ou en sa totalité. Il est évident que sans prétendre que chacun des éléments trouvés dans les crachats soient caractéristiques d'un type déterminé d'asthme, nous pouvons affirmer que c'est la combinaison et la prééminence des différents éléments qui donne à un crachat son cachet particulier.

Néanmoins, il serait utile de se rappeler que le crachat de l'asthmatique allergique pur avec ses éléments les plus caractéristiques: mucus abondant, quantité plus ou moins grande de cellules bronchiques et de macrophages alvéolaires avec éosinophiles abondants, est l'équivalent, chez l'homme, de ce que l'on observe au niveau du poumon des animaux atteints d'asthme dit expérimental, ainsi que l'ont fait remarquer les auteurs qui se sont appliqués à son étude, notamment Kallós et Pagel (13) et nous mêmes (14-15).

Nous avons insisté sur le fait que l'existence de macrophages alvéolaires a été constante et plus abondante chez nos

asthmatiques allergiques avec ou sans infection simultanée. Il se peut que ces macrophages aient une valeur importante (2) et que par la suite, ils soient considérés comme une manifestation de « réaction alvéolaire » chez les asthmatiques allergiques (6-7, 16)..

De cette façon l'on a une base solide, fondée sur le terrain expérimental, qui nous permet de supposer qu'un crachat avec les caractéristiques signalés ci-dessus, appartient à un asthmatique allergique pur. En outre, on peut aussi supposer qu'un crachat présentant certains de ces éléments, avec, en plus, les caractéristiques de l'infection bronchique, appartienne à un asthmatique allergique avec broncho-infection, ou que celle-ci en soit étiologiquement l'origine par pathogénie allergique.

L'examen cytologique des crachats considéré avec les autres données cliniques et spirographiques des malades, ainsi qu'on l'a vu sur le tableau N° 2, permettent de se rendre compte que l'infection bronchique surgit comme complication chez un pourcentage très élevé de sujets, puisque des quarante et un asthmatiques examinés, 63 % présentaient cette complication.

Néanmoins, la raison pour laquelle la bronchite aiguë ou chronique est cause des accès d'asthme chez quelques malades est non pas chez d'autres, ainsi qu'on peut le remarquer sur le tableau, nous échappe encore.

Quand le germe qui provoque la bronchite agit comme agent d'infection et aussi comme allergène, il y aurait asthme allergique par infection bronchique. Asthme et l'infection bronchique seraient ainsi reliées entre elles étiologiquement.

Quand le germe n'agit pas comme allergène, mais seulement comme agent infectieux pathogène, nous aurions les cas de bronchite chez les asthmatiques ou les cas d'asthmatiques allergiques avec infection bronchique simultanée, sans rapport avec l'état d'allergie clinique (10).

Hormis sa valeur diagnostique, l'examen cytologique systématique du crachat des asthmatiques a une réelle valeur pratique, puisqu'en même temps qu'il permet de découvrir l'infection bronchique, très souvent cachée chez les asthmati-

ques, il nous permet aussi d'orienter la thérapeutique vers l'usage méthodique et rationnel des antibiotiques et de la chimiothérapie joints à l'hyposensibilisation spécifique.

CONCLUSIONS

L'examen cytologique systématique des crachats des asthmatiques a une réelle valeur pratique pour déceler l'infection bronchique et pour orienter la thérapeutique.

RESUME

On a examiné systématiquement les crachats de 68 malades: 41 asthmatiques, 16 affectés de bronchite aiguë et 10 de bronchite chronique. Tous furent étudiés du double point de vue de la clinique et du laboratoire, de la façon la plus complète possible y compris l'examen spirométrique et radiographie.

Les asthmatiques furent classés d'après les formes cliniques, suivant une méthode personnelle.

On a trouvé que dans 63 % des asthmatiques, on constatait une infection bronchique et que l'examen cytologique des crachats de ces mêmes malades a été un guide très utile pour le diagnostic de l'infection bronchique.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Bezançon, F. et De Jong, S. J.*: Traité de l'examen des crachats. Masson ed. Paris. 1912.
2. *v. Hoesslin, H.*: Das Sputum. J. Springer. Berlin. 1921.
3. *Dudgeon, L. S. et Wriley, N. S.*: On the demonstration of particles of malignant growth in the sputum by means of the wet-film method. J. Laryng. & Otol. 50, 752, 1935.
4. *Walldal, H. H.*: A study of neoplastic cells in sputum as a contribution to the diagnosis of primary lung cancer. Acta Chir. Scandv. 91, suppl. 93, 1, 1944.
5. *Costa Mendoza, D.*: Microscopía del esputo. in C. Jimenez Díaz: Lecciones de Patología Médica. Ed. Científica. Médica. Madrid-Barcelona, 1, 81, 1947.
6. *Ruiz Moreno, G., Bachmann, A. E. et Lupo, M. R.*: Estudio de esputos de asmáticos alérgicos en estado de asma. Alergia (B. Aires) 3, 70, 1949.

7. *Ruiz Moreno, G. et Bachmann, A. E.*: Relaciones entre la reacción de Weltmann, la clínica y los esputos de asmáticos. *Inter. Arch. Allergy*, 2, 59, 1951.
8. *Bachmann, A. E., Ruiz Moreno, G. et Fernández M. N. G. de*: Sobre la aparición de células coloreadas con pironina (método de Unna) en el esputo de asmáticos. *Inter. Arch. Allergy*, 2, 370, 1951.
9. *Bachmann, A. E. et Ruiz Moreno, G.*: Algunos aspectos histoquímicos de los esputos de asmáticos. *Alergologia (Madrid)*, 2, 523, 1952.
10. *Ruiz Moreno, G.*: Asma. Alergia. Lopez y Etchegoyen. Buenos Aires. 1946.
11. *Cournand, A. et Richards, D. W.*: Pulmonary insufficiency. *Am. J. Tuberc.* 44, 26, 1941.
12. *Bachmann, A. E., Pedace, E. A. et Ruiz Moreno, G.*: Advantages of toluidine blue in sputum staining. *Inter. Arch. Allergy*, 4: 247, 1953.
13. *Kallos, P. et Pagel, W.*: Experimentelle Untersuchungen über Asthma bronchiale. *Acta Med. Scandv.* 91, 202, 1937.
14. *Castex, M. R., Bachmann, A. E., Pedace, E. A. et Ruiz Moreno, G.*: Estudio histológico de reacciones alérgicas pulmonares experimentales. *Proceedings of the First International Congress of Allergists. Zürich 1951.* S. Karger. Basel. 1952, 180.
15. *Pedace, E. A., Bachmann, A. E. et Ruiz Moreno, G.*: Contribution to the study of the R. E. origin of the dust cells or alveolar macrophagi. *J. Allergy*, 23, 265, 1952.
16. *Bachmann, A. E. et Ruiz Moreno, G.*: Contribución al estudio del origen R. E. de las células «con Polvillo» o macrófagos alveolares. I. Su aparición coloreadas vitalmente en el esputo de asmáticos. *Pren. Med. Arg.* 38, 305, 1951.

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.