

INFLUENCE DE LA CURARISATION SUR LES VARIATIONS
NUMÉRIQUES DES ÉRYTHROCYTES, PRODUITES PAR
L'ASPHYXIE (*)

E. MORACCI

(Institut de Pathologie générale de la R. Université de Napoli
dirigé par le Prof. V. SCAFFIDI)

RÉSUMÉ DE L'A.

On sait, d'après les observations de plusieurs AA. que l'asphyxie aiguë détermine une augmentation numérique des érythrocytes circulants, mais la question du mécanisme de cette polyglobulie est encore débattue.

Ayant observé que la rate, par effet du travail musculaire, de l'asphyxie et des hémorragies, était capable de se contracter et de faire entrer en circulation une certaine quantité de sang plus riche en éléments figurés que le sang normal (BARCROFT et d'autres A.), on attribua à la rate une fonction d'organe d'emménagement et de régulation du nombre des corpuscules dans le sang circulant. On admit pour cela que la polyglobulie asphyxique dépendait de la mobilisation des érythrocytes à la suite de splénocontractions.

De même, quelques AA. remarquèrent qu'après la splénectomie, ou après la ligature du pédicule splénique, venait à manquer la polyglobulie qui est causée, dans les animaux normaux, par l'asphyxie (BINET et ses collaborateurs), par la dépression barométrique (VIALE, NITZESCU et COSMA et tant d'autres), par l'empoisonnement avec CO, ou avec du gas d'éclairage (TESTONI, DI PRISCO). Analoguement dans un enfant à qui, à la suite d'un traumatisme, on avait extirpé la rate, on ne remarqua plus la polyglobulie qui se produit dans l'homme normal par apnée volontaire (VIALE et BRUNO).

Par contre d'autres AA. ont observé, même dans les animaux splénectomisés, la polyglobulie produite par l'air raréfié (GIANNINI) et

(*) *Rivista di Patologia sperimentale*, XII, 401-416, 1934, XII. — Pour la Bibliographie voir la note complète.

par un séjour prolongé dans la haute montagne (CHIATELLINO et GOLDBERGER). En outre BOUISSET et SOULA remarquèrent qu'à la contraction splénique, déterminée par l'injection intravasculaire d'extraits de lipides insaponifiables provenant de la rate, suivait une diminution numérique des érythrocytes circulants. BOUISSET, BOUGNARD et SOULA trouvèrent qu'à la suite de la splénocontraction, produite par des pulvérisations de chlorure d'éthyle sur la surface de l'organe, la masse des corpuscules du sang de la veine splénique n'était que de 5 % supérieure à celle du sang carotidien et pour cela insuffisante à justifier le degré de polyglobulie qu'on remarque dans la circulation générale. Les AA. estimèrent donc qu'on ne pouvait attribuer à la rate un pouvoir régulateur du nombre des érythrocytes circulants.

MORACCI et ARAGONA constatèrent cette polyglobulie, produite par asphyxie aiguë, seulement dans les $\frac{2}{3}$ des animaux sur lesquels ils avaient fait des expériences. Même dans les cas positifs ce phénomène disparaissait au bout de 3 ou 4 jours, si l'on répétait quotidiennement l'expérience.

Les leucocytes présentèrent un comportement analogue: la leucocytose, remarquée dans tous les animaux par effet des premières asphyxies, disparaissait elle-aussi, quoique plus tardivement que la polyglobulie, à la suite d'asphyxies répétées.

Ces résultats furent confirmés par les recherches de SINDONI et ARAGONA qui constatèrent que non seulement la splénectomie, mais aussi beaucoup d'autres interventions chirurgicales dans la région abdominale, déterminaient la disparition de la polyglobulie asphyxique, et par les recherches encore plus récentes de GHIRARDI (1) qui remarqua que, tandis que dans les premières asphyxies on pouvait relever, par la méthode pléthysmographique, une splénocontraction concomitante à la polyglobulie, cette splénocontraction manquait lorsque la polyglobulie, causée par des asphyxies répétées, n'était plus appréciable.

D'autres expériences signalèrent la possibilité d'une influence de l'état différent de l'activité sexuelle sur la fonction splénique et sur les variations érythrocytaires et leucocytaires produites par l'asphyxie; ainsi BARCROFT et STEVENS, dans une chienne grosse n'obtinrent aucune splénocontraction par le travail musculaire; MORACCI ne releva

(1) *Archivio di Sc. Biol.*, XX, 55, 1934.

aucune augmentation d'érythrocytes et de leucocytes après l'asphyxie dans les lapines en période de rut, de grossesse et d'allaitement, tandis que il constata cette augmentation, dans ces mêmes sujets, pendant la période de repos sexuel.

On admit aussi l'influence de la rate dans la production de la polyglobulie qui, dans les conditions normales, se produit après le travail musculaire. En effet, soit dans les animaux (SCHEUNERT et KRZYWANEK), soit dans l'homme (BENHAMOU, JUDE et MARCHIONI, BORRINO) splénectomisés, les efforts musculaires ne produisirent aucune augmentation des globules rouges. Des recherches pléthysmographiques permirent ensuite de constater que la rate, à la suite de la tétanisation des muscles d'un membre postérieur, présentait une contraction qui durait peu (ABELLOUS et SOULA), et que le sang de la veine surrénale de l'animal tétanisé était capable de produire la splénocontraction dans un autre animal normal (MOLINELLI).

Ces observations unies à d'autres, faites sur des chiens soumis à une asphyxie aiguë, dans lesquels on constatait une décharge d'adrénaline – qu'on pouvait relever par les effets de la transfusion du sang de la veine surrénale du chien asphyxié dans un autre animal normal (TOURNADE et CHABROL, HOUSSAY et MOLINELLI) – portèrent à admettre que la splénocontraction asphyxique était liée à un double mécanisme d'action, nerveux et humoral (BINET).

D'après une série d'autres expériences il résulta que l'adrénaline, administrée par voie endovasculaire, produit aussi la polyglobulie. Ce phénomène n'a pas été constaté par divers AA. dans les animaux splénectomisés (BINET, CARDOT et FOURNIER, BENHAMOU, JUDE et MARCHIONI, GASPARINI, BORRINO). Toutefois TESTONI remarqua une polyglobulie produite par l'adrénaline même 2 ans après l'ablation de la rate; SIMOES-RAPOSO et FEVEREIRO ne remarquèrent aucune différence appréciable entre le comportement des animaux normaux et celui des animaux splénectomisés; BORYSIEWICZ et DOMINICI et GIORDANO remarquèrent que la contraction splénique, due à l'adrénaline, ne produit pas constamment une polyglobulie.

Dans le but d'étudier l'influence du travail musculaire sur la production de la polyglobulie asphyxique, j'ai fait des recherches sur des chiens dans lesquels j'avais provoqué l'asphyxie aiguë sans anesthésie, au moyen de l'application du masque en gomme élastique qui occluait les premières voies aériennes, d'abord en conditions normales, en pro-

longeant l'état asphyxique jusqu'aux premiers symptômes d'arrêt des mouvements respiratoires et, en suite, à la distance de 7-8 jours, après l'injection endovasculaire de mgr 1,58 1,8 de curare *pro-chilo*.

A l'état normal et dans des conditions qui permettaient les mouvements musculaires, les animaux se sont fortement débattus pendant l'asphyxie et ils ont présenté constamment une augmentation moyenne de 16 % des hématies dans le sang de la veine marginale de l'oreille. Dans les mêmes animaux l'asphyxie de la même durée, commencée 4'-10' après l'injection de curare et lorsqu'on avait obtenu la complète immobilité, n'a déterminé aucune appréciable variation dans le nombre des érythrocytes.

Dans les chiens normaux, l'injection d'un volume de liquide (solution physiologique), égal à celui de la solution de curare correspondante, faite cinq minutes avant l'asphyxie, n'a eu aucune influence sur la polyglobulie asphyxique.

Sur un autre groupe d'animaux j'ai recherché l'influence de la curarisation sur la polyglobulie adrénalinique.

En conditions normales, l'injection endovasculaire de mgr 0,1 *pro-chilo* d'adrénaline a produit, après 2'-10', une augmentation moyenne d'érythrocytes de 25 %. Successivement la même injection, faite aux mêmes animaux 3'-4' après l'administration endovasculaire de mgr 1,5-1,6 de curare - *pro-chilo* - a aussi déterminé une augmentation moyenne d'hématies de 23 %.

En résumant, l'administration de doses élevées de curare s'est révélée capable d'empêcher la formation de la polyglobulie asphyxique, mais elle n'a exercé aucune action appréciable sur la polyglobulie adrénalinique. Ces résultats nous portent à attribuer une certaine importance au travail musculaire dans la genèse de la polyglobulie asphyxique, qui manque dans des conditions d'inactivité musculaire complète, produite au moyen de la curarisation. La persistance de la polyglobulie adrénalinique, même dans les animaux curarisés, permet, en outre, de retenir qu'à la production de ce phénomène doivent participer des facteurs différents de ceux qui engendrent la polyglobulie asphyxique.
