

- Abstr. from Russian Trop. Dis Bull. V.42, p.533. 1945.
12. KALANDADZE, L. P. & KAVILADZE 1947 On the blood-sucking mosquitoes of the western part of Iran (Azerbaïdjan). *Med. Parasit. & Parasitic Dis.* V.16, pp. 57-65. Moscow. Abstr. from Russian in Trop. Dis. Bull. V.45, pp. 296-297, 1948.
13. LINDBERG, K. 1936 Le Paludisme dans l'Iran. (Notes de voyage) *Rivista di Malariologia*, V.15, pp. 132-145. Roma.
14. " " " 1941 Le Paludisme dans l'Iran. *Acta. Med. Scandinavia*, V. 107, pp. 547-578.
15. MACAN, T. T. 1950 Anopheline mosquitoes of Iraq & North Persia, in *Anopheles & Malaria in the Near - East*. London School of Hyg. & Trop. Med. Memoir - 7. London.
16. MACHOUF, H. 1946 Résumé de l'Etude sur la Malaria en Iran. Conférence fait à l'hôpital Soviétique. Téhéran, Iran.
17. MARSH, F. J. 1933 A new species of *Anopheles* (*Myzomyia* group) from South-West Persia. *From Stylops: A Journal of Taxonomic Entomology*, V.2, part 9.
18. MOFIDI, CH. 1949-55 Reports on Survey Trips in Iran. Dept. of Parasitology, Teheran, Iran.
19. " " " 1956 Malaria Control in Iran. Paper presented at the meeting of the British Med. Association, Middle East Branch, April.
20. NAMBIAR, T. K. 1948 A brief review of the Mosquito Fauna of Abadan. Mimeographed sheets, former A.I.O.C., Abadan, Iran.
21. NUSSEY, H. 1937 Antimalaria measures in Fields in ex-A.I.O.C. Abadan, Iran.
22. PRINGLE, G. 1951 The Identification of the Adult Anopheline Mosquitoes of Iraq and neighbouring Territories. *Bull. End. Dis.* V.1, pp. 53-76. Baghdad, Iraq.
23. SADIGH, P. 1948 Le paludisme en Iran. Thèse, Faculté de Médecine. Université de Lausanne.
24. ZOLOTAREV, E. K. 1945 *Anopheles maculipennis* in North Iran. *Med. Parasit.* V.14, No. 2. pp. 50-57. Moscow. Abstract from Russian, Trop. Dis Bull. V.43. pp. 519-520. 1946.
25. THE MEDICAL CONGRESS OF IRAN. 5TH MEETING AT RAMSAR: ARTHROPOD-BORNE DISEASES IN IRAN. — 1956.

Travail du Service de Sérologie
de la Faculté de Médecine
de Téhéran

INFLUENCE DE QUELQUES FACTEURS SUR LA REACTION DE FIXATION DE COMPLEMENT DE LA SYPHILIS.

Par H. Mirdamadi

On sait que le mécanisme exact de fixation de complément est encore mal connu et c'est probablement pour cette raison que la théorie de Bordet est considérée aujourd'hui même comme la plus satisfaisante pour expliquer ce phénomène.

Selon cette théorie, la fixation de complément sur l'immun-complexe est bien comparable avec le phénomène d'adsorption et présente une grande analogie avec la fixation d'une teinture sur une fibre végétale.

En admettant la conception de Bordet sur le mécanisme de la fixation de complément on est amené à conclure que de même que dans la teinturerie, l'agitation peut avoir une action favorable pour la fixation rapide et uniforme de complément sur l'antigène déjà sensibilisé.

Voici une expérience qui montre très nettement l'effet favorable de l'agitation sur la vitesse, l'uniformité et l'intensité de coloration par l'action favorisante de l'agitation:

Versons une solution bien diluée de bleu de méthylène dans deux vases à expérience à fond plat. Plongeons dans chaque vase quelques petits carrés à dimensions et à nombres égales de papier buvard.

Plaçons maintenant l'un des vases sur un rotateur à mouvement de rotations lentes (150 - 180 révolutions par minute) et mise dans une étuve à 35° C. l'autre vase sera placé dans la même étuve sans être agitée.

Après quelques minutes, on retire les morceaux de papier buvard et on constate que les morceaux de papier buvard agités dans le bain colorant se colorent plus rapidement et sont colorés d'une façon uniforme et plus intense par comparaison aux morceaux non agités qui se

Je remercie Dr. H. Saadat Zadeh, chef de laboratoire de Sérologie de la Faculté pour son intime collaboration.

colorent moins rapidement et d'une façon moins intense et irrégulière. Il est à noter que la solution colorante est devenue plus décolorée dans le vase agité par rapport à l'autre.

La fixation de complément sur l'immun-complexe est lente à 0°C, elle s'accroît avec la température et le degré de la détérioration de complément est en rapport avec la température. C'est pour cette raison qu'une limite de 37° C. est considérée par la plupart des auteurs comme optimum entre le degré de détérioration et la vitesse de fixation de complément.

Il y a aussi des indications qui montrent que dans la réaction de Wassermann par exemple, un séjour prolongé à la température de 6° C. donne à la réaction plus de sensibilité qu'un séjour court à la température de 37° C.

D'après Eagle, cette sensibilité est due aux quatre facteurs principaux suivants:

1°)-Le sérum aura moins de pouvoir inhibiteur à basse température.

2°)-Le pouvoir anti-complémentaire de sérum est augmenté à la température basse et prolongée favorisant aussi la production d'une réaction positive.

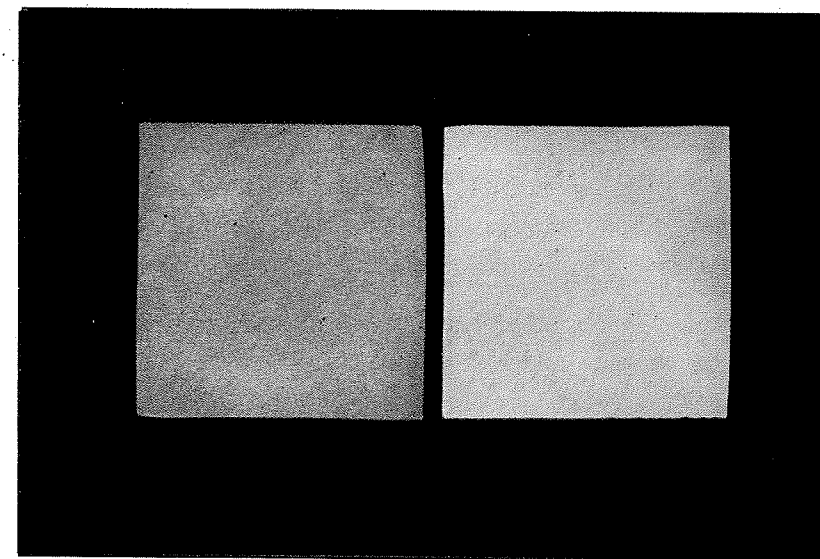
3°)-Le complément peut être détérioré à basse température ce qui favorise aussi une réaction positive fausse.

4°)-Le temps de l'incubation peut être prolongé au delà de possibilité de 37° C. à basse température et on aura ainsi un pouvoir inhibiteur moindre du serum. ...

Il est probable que si la température de 6° C. présente des avantages sur la sensibilité de la réaction de fixation de complément, elle a aussi ses désavantages en favorisant une réaction positive fausse. L'expérience montre qu'on pourra avantageusement remplacer l'effet de la température de 37° C. par l'action favorisante des mouvements rotatoires lents dans un délai très court et à la température de 35° C.

Il est aussi probable, sinon certain que si l'agitation a des actions favorisantes sur l'agglutination et la floculation, il n'y a aucune raison de ne pas admettre les mêmes effets pour la fixation de complément qui ne parait être autre chose qu'une adsorption.

Photographie No. 1



La photographie No. I montre la coloration des morceaux de papier buvard par une solution étendue de bleu de méthylène.

Les carrés du gauche (agités) sont teintés plus rapidement et sont colorés d'une façon plus intense et plus régulière en comparasion avec celles du droit (non agitées).

Il est évident qu'une agitation très intense comme celle qui était utilisée autrefois par quelques auteurs dans la réaction de Wassermann, aura des effets nuisibles sur le complément. Au contraire, des mouvements de rotations lentes et conditionnées dans une température de 35° C. et de courte durée favorisent une fixation rapide, intense et uniforme de complément sur l'antigène déjà sensibilisé.

Il est à noter ici que l'adjonction simultanée de complément avec l'antigène et le sérum, ce qui est la règle dans réaction de Wassermann, n'est nullement obligatoire, elle paraît même complètement inutile, sinon nuisible. Il est donc préférable que l'adjonction de complément soit faite à un moment opportun, c'est à dire quand l'antigène est complètement sensibilisé antérieurement par l'anticorps.

Ces éléments (antigène-anticorps-complément) n'agissent pas l'un sur l'autre d'une façon quelconque mais selon un ordre bien déterminé. L'union de l'anticocepteur avec l'antigène doit précéder la réaction avec le complément.

D'après Goldworthy le pouvoir maximum d'un mélange antigène et anticorps de fixer le complément n'apparaît pas d'une façon immédiate mais seulement lorsque les agrégats ont eu le temps de se former et de prendre une dimension optimum.

Les mouvements rotatoires lents et conditionnés du mélange de l'antigène-sérum favorisent d'abord la vitesse de la formation de ces agrégats: le complément ajouté ensuite sera fixé sur l'antigène déjà sensibilisé, d'une façon rapide et uniforme.

TABLE I

Comparaison des unités de la réagine syphilitique en 3 modes différentes de la réaction de fixation de complément utilisant les mêmes sérums, le même antigène et le même système hémolytique en trois modes d'incubations différents.

Sérums

No	2x10 minutes de rotations à 35°C.		I heure d'étuve à 37°C.		12 heures à la température de 6°C.	
		u.		u.		u.
1	64	"	64	"	64	"
2	4	"	4	"	4	"
3	128	"	128	"	128	"
4	2	"	2	"	2	"
5	12	"	12	"	12	"
6	8	"	8	"	8	"
7	4	"	4	"	4	"
8	128	"	128	"	128	"
9	16	"	16	"	16	"
10	4	"	4	"	2	"

TABLE II

Résultats comparatifs de la méthode de fixation de complément modifiée * (M.C.F.) et la réaction de floculation de VDRL sur les sérums de 673 étudiants de médecine.

	Réaction de M. C. F.	Réaction de VDRL
Positive	0	0
Positive faible	3	3
Negative	673	673

TABLE III

Résultats comparatifs de l'unité de la réagine par la méthode de M.C.F. et la réaction de VDRL sur le serum des malades syphilitiques.

M.C.F. > VDRL	M.C.F. < VDRL	M.C.F. = VDRL
702 (58%)	183 (15,3%)	310 (26%)

Conclusions

En considérant que la réaction de fixation de complément est un phénomène d'adsorption, on est amené à conclure que la rotation lente et conditionnée favorise

* La technique de cette réaction de fixation de complément modifiée a été publiée dans la Revue de la Faculté de Médecine de vol. 11 No. 2 1954 et dans l'Acta Medica Iranica Vol. 1 No. 1, 1957.

beaucoup ce phénomène.

Il est possible de remplacer avantageusement l'action d'une heure d'étuve à 37°C. ou 12 heures à 6°C. par l'effet favorisant des mouvements conditionnés ~~lents~~ lents à la température de 35°C. à courte durée.

Il est aussi préférable que la réaction de fixation de complément soit faite en trois périodes distinctes (période de sensibilisation, période de fixation, période de contrôle).

Conclusions

By considering that the complement fixation reaction is an adsorption phenomenon, one can conclude that a gentle rotation of ingredients has favorable effect on this phenomenon.

It is possible to replace with some advantages the effect of one hour 37°C. or 12 hours 6°C. temperature by slow and conditioned rotations in a short time.

It is also preferable to perform the complement fixation reaction in three distinct periods (period of sensibilization period of fixation and period of control).

References

- Boyd W.C. Fundamentals of Immunology Interscience Publishers U.S.A. 1956
- Eagle, H.J. Exptl. Med, 52. 747 1930
- Eagle, H.J. The Laboratory Diagnosis of Syphilis Mosby Saint Louis U.S.A. 1937
- Castinel P. Elements d'Immunologie Generale Masson et Cie. Editeurs, Paris 1955
- Heidelberger, M. Lectures in Immuno-chemistry Academic Press. New York U.S.A. 1956
- Hombria, A. Acta Dermatosyphyllogr. 23,683-683 1931
- Kabat, E.A. and Mayer M.M. Experimental immuno-chemistry, Charles C. Thomas Publishers Springfield Illinois U.S.A.
- Kadish, E. Med. Klin. s. 1620 1926
- Mirdamadi, H. Revue de la Faculté de Médecine de Téhéran Vol. 11. No. 2 1954
- Mirdamadi, H. et Nazsari G. Acta Medica. Iranica. Vol. 1 No. 1 1957
- Portella, O. Annual Report of the Division of Laboratories and Research U.S.A. Albany 1956