

COMMUNICATIONS

L'électrophorèse dans les néphrites chez le Chien

J. GROULADE* et P. GROULADE**

Les vingt cas étudiés, âgés de 2 à 15 ans, se répartissent en deux groupes :

- onze cas de néphrite aiguë,
- neuf cas de néphrite chronique.

Les variations des protéines sériques observées se réfèrent aux valeurs normales précédemment déterminées (1).

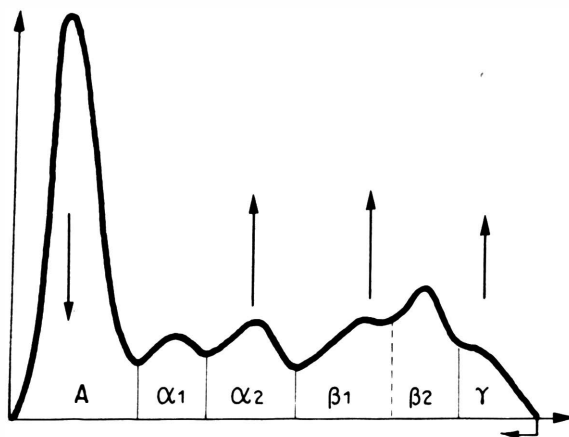


FIG. 1. — Variation des fractions protéiques.

Dans les néphrites aiguës l'hypo albuminémie accompagne d'augmentation en pic des globulines alpha-2 et bêta-1.

Dans les néphrites chroniques, l'hyperglobulinémie gamma est fréquemment surajoutée.

* J. GROULADE : Laboratoire de Biochimie Médicale du CHU de Grenoble, La Tronche (38).

** P. GROULADE : 38, rue de Paris, Orsay (91).

A. — NÉPHRITE AIGÜE

Ce groupe comprend onze cas, dont 3 suivis. Les signes cliniques étaient caractérisés par de l'hyperthermie, des troubles digestifs (vomissements souvent, diarrhée parfois), une sensibilité exagérée de la région lombaire à la palpation, de l'oligurie et presque toujours de la protéinurie. Dans deux cas, nous avons observé des polynévrites dans la région cervicale.

Dans six cas, nous avons enregistré une augmentation de la protéinémie (80 g/l) due sans doute à une déshydratation provoquée par les vomissements et la diarrhée.

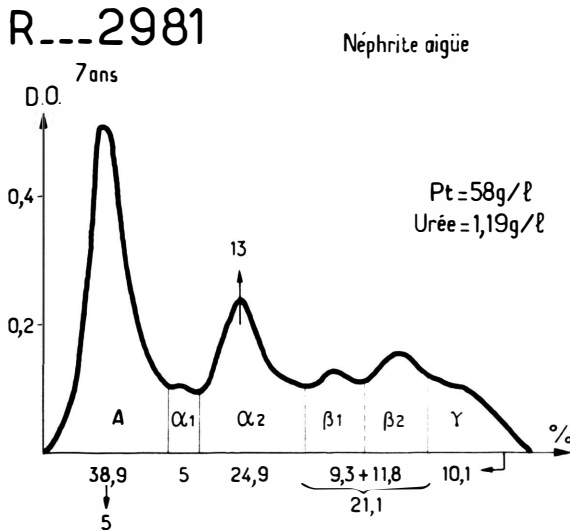


FIG. 2. — R... 2981, Néphrite aiguë. Diminution légère de l'Albumine. Augmentation nette de la globuline alpha-2.

Les albumines présentent une diminution constante d'importance variable.

Les globulines alpha-2 et bêta sont augmentées avec un pic très net pour les premières et sans participation des globulines alpha-1. Dans les cas où l'évolution est favorable les albumines s'élèvent et les globulines alpha-2 s'abaissent. Dans les cas bénins, toutes les modifications sont atténuées et le pic alpha-2 est discret.

Dans un cas à évolution extrêmement rapide avec signes d'hépatonéphrite (urée 7 g/l) mort en trois jours après un coma de six heu-

res, les globulines alpha-1 avaient un taux élevé (6,6 g/l au lieu de 3,1) ainsi que les glycoprotéines alpha-1. Les lipoprotéines rapides étaient diminuées (54 au lieu de 70). Dans ce cas la réaction des globulines alpha-2 habituelle n'a pas eu le temps de se manifester. Nous pensons que la variation des globulines alpha-2, traduit à la fois l'altération épithéliale hépatique et l'augmentation extrêmement brutale du catabolisme protéique. Ceci prouve, comme le fait remarquer SANDOR (2) que les globulines alpha-2 ne sont pas toujours d'origine inflammatoire.

B. — NÉPHRITE CHRONIQUE

Ce groupe comprend neuf cas, dont un a fait l'objet de six examens en un an.

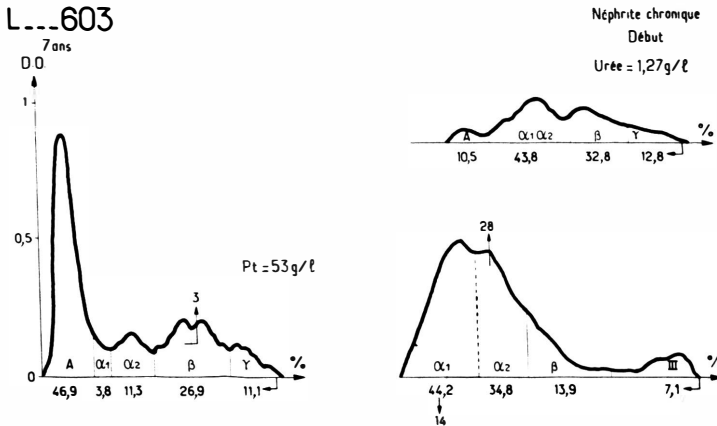


FIG. 3. — L... 603, Néphrite chronique à son début, sans signe clinique.

En bas à gauche : Protéines. Légère augmentation des globulines béta.

En haut à droite : Glycoprotéines sans modification.

En bas à droite : Lipoprotéines. Diminution de la fonction alpha-1, augmentation de la fraction alpha-2, jonction des fractions alpha-2 et béta.

Les signes cliniques étaient caractérisés par une polydypsie, une protéinurie modérée avec parfois cylindrurie et hématurie, des troubles digestifs cycliques, des troubles cardiaques souvent, et parfois des polynévrites. L'affection évolue dans la plupart des cas lentement vers une issue fatale. Chez quelques sujets, on assiste à une phase évolutive difficilement curable.

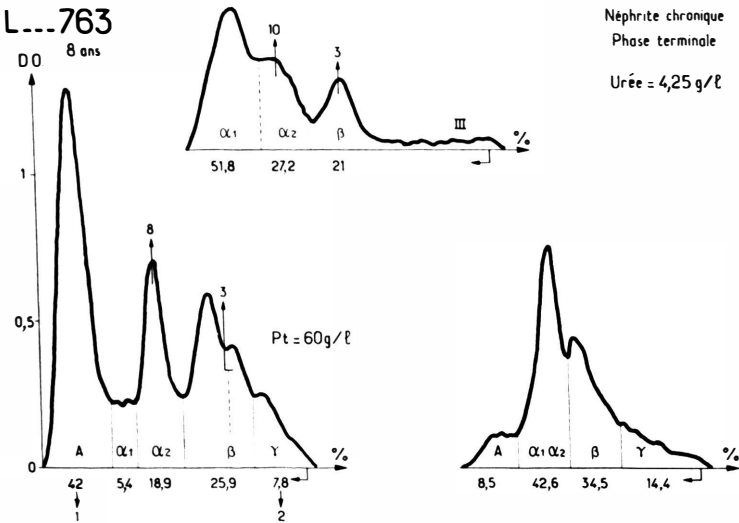


FIG. 4. — L... 763, Même cas en phase terminale.

En bas à gauche : Protéines. Forte augmentation en pic alpha-2 et béta.

En haut à gauche : Lipoprotéines. Augmentation des fractions alpha-2 et béta.

En bas à droite : Glycoprotéines. Sans variation numérique, mais avec un aspect nettement différent de la courbe pour les fractions alpha-1, alpha-2 et béta.

Dans deux cas, une autopsie avec examen histologique a permis d'établir qu'il s'agissait de néphrite chronique sans lésion hépatique.

La protéinémie pour quatre sujets est comprise entre 52 et 60 g/l et pour cinq entre 65 et 80 g/l.

Pour le sujet suivi, la protéinémie a augmenté progressivement de 52 g/l à 60 g/l, pendant que le taux d'urée passait de 1 à 4 g/l. Dans ce cas les signes biologiques se sont aggravés parallèlement aux signes cliniques, mais toujours avec une faible amplitude, sauf à la phase terminale où l'on trouve exactement les perturbations du groupe précédent : forte valeur des globulines alpha-2 et béta, avec une tendance à la formation d'un bloc béta-gamma.

Des modifications semblables sont observées sur les glycoprotéines. Pour deux cas (urée 2,10 g/l et 1,80 g/l), les globulines alpha-2 présentaient une valeur normale avec des protéines totales relativement basses (53 g/l). Un autre cas (urée 2,35 g/l) mort huit jours après une ascension progressive du taux d'urée (6 g/l) nous avons observé en plus des variations protéiques habituelles une très forte diminution d'albumine (19 p. 100) qui paraît être en corrélation

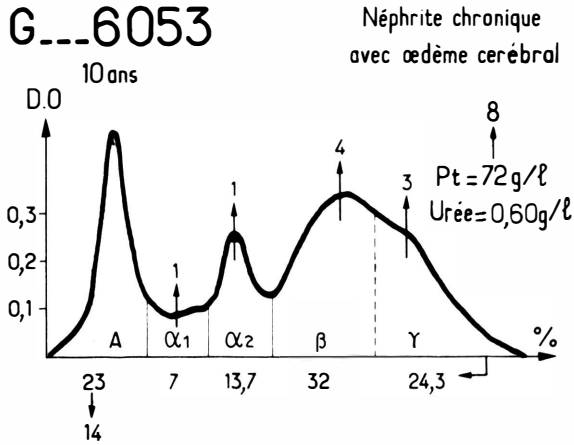


FIG. 5. — G... 6053, Néphrite chronique avec œdème cérébral. Diminution de l'Albumine. Augmentation légère mais en pic d'alpha-2. Augmentation bêta et gamma avec formation d'un bloc.

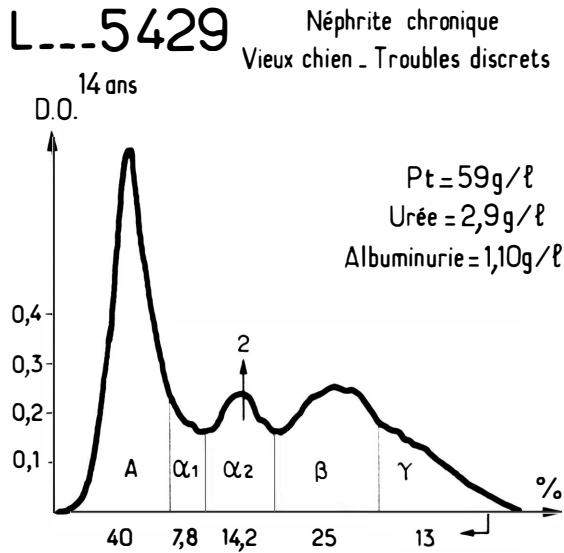


FIG. 6. — L... 5429, Néphrite chronique (vieux chien avec troubles discrets). Augmentation discrète d'alpha-2, avec tendance à la formation d'un bloc bêta-gamma.

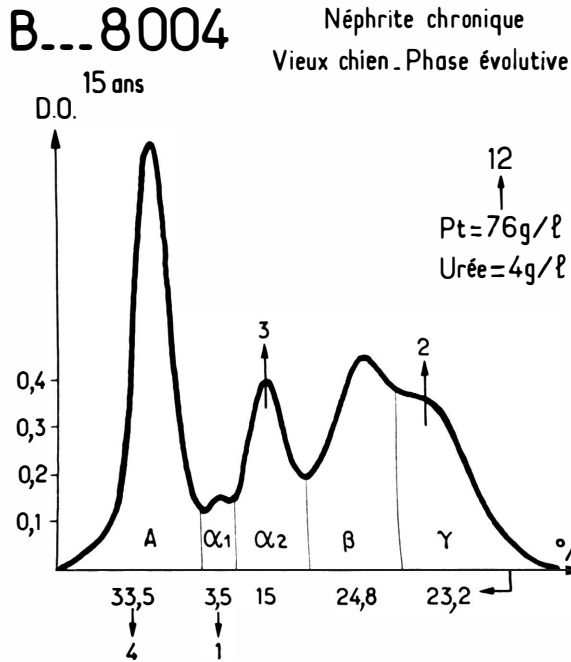


FIG. 7. — B... 8004, Néphrite chronique (vieux chien phase évolutive mort 24 heures plus tard). Diminution légère de l'Albumine. Augmentation faible mais en pic d'alpha-2. Augmentation discrète de gamma.

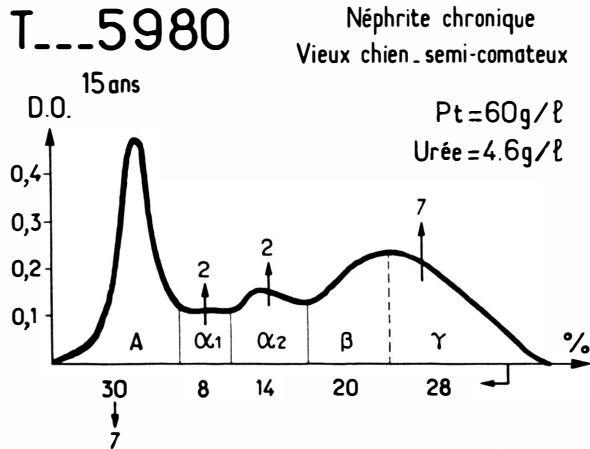


FIG. 8. — T... 5980, Néphrite chronique (vieux chien semi-comateux). Diminution de l'Albumine. Augmentation discrète pour alpha-1 et alpha-2 et plus accusée pour gamma. Formation d'un bloc bêta-gamma.

avec la gravité de la maladie, d'où l'intérêt pronostique de la valeur de l'albumine.

Les lipoprotéines rapides, importantes au début de l'évolution, diminuent progressivement, ceci est particulièrement net pour les fractions alpha-2, les fractions bêta restent constantes.

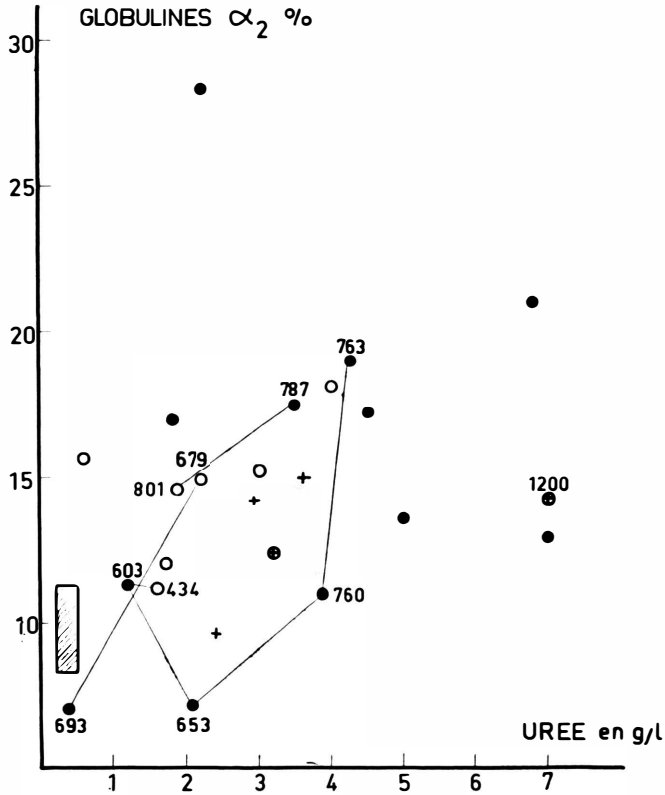


FIG. 9. — ● = Néphrites aiguës et subaiguës.
○ = Néphrites chroniques.
⊗ = Néphrites chroniques à la période terminale.
+ = Néphrites chroniques de chiens âgés.

L'intervalle normal est de 0,20 à 0,50 g/l pour l'urée sanguine ; de 9,8 à 15,5 pour les globulines alpha-2 chez des chiens de 3' à 9ans (1).

Les valeurs relatives des globulines alpha-2 évoluent dans le même sens que les taux d'urée sanguine. Pour 787 et 679 l'évolution est favorable. Un autre cas (434 — 603 — 653 — 760 — 763) suivi pendant 1 an s'est aggravé brutalement à partir du n° 760.

L'étude de ces catégories montre que des signes électrophorétiques discrets peuvent coexister avec une atteinte rénale sérieuse à symptomatologie clinique atténuée. A ce stade, une électrophorèse sans modification des globulines alpha-2 ne doit pas faire exclure une atteinte rénale. Par contre, dans les épisodes aigus, au cours d'une néphrite chronique, l'augmentation des globulines alpha-2 est généralement spectaculaire. Une diminution importante des albumines commande un pronostic réservé.

EN RÉSUMÉ : Une atteinte rénale sérieuse à symptomatologie clinique atténuée peut exister avec des troubles électrophorétiques discrets en particulier chez le sujet âgé.

Les perturbations de la courbe électrophorétique des protéines se caractérisent :

— dans les néphrites aiguës par une diminution de l'albumine, une augmentation en pic des globulines alpha-2 une augmentation variable des globulines bêta (surtout la fraction bêta-1).

Dans certains cas, on observe une tendance à la formation d'un bloc bêta-gamma, sans augmentation de la dernière.

L'importance du pic alpha-2 nous paraît en rapport direct avec la gravité de l'affection. Sa disparition est un signe certain d'amélioration. Une simple atténuation impose un pronostic réservé et commande la poursuite du traitement avec de nouveaux examens.

— dans les néphrites chroniques, par des variations discrètes et non significatives des globulines bêta avec apparition d'un bloc bêta-gamma, chez le sujet âgé (12 à 15 ans) sans trouble clinique. Les variations importantes n'apparaissent qu'au moment d'une phase évolutive ou de la période terminale et se caractérisent par une diminution de l'albumine, une augmentation en pic des globulines alpha-2 avec un bloc bêta-gamma où la dernière fraction est souvent augmentée.

Dans l'un et l'autre groupe, l'acuité du pic des globulines alpha-2, indépendamment de son importance numérique, est un signe de gravité, auquel s'ajoute la diminution de l'albumine pour les néphrites chroniques.

L'augmentation des globulines bêta avec tendance ou formation d'un bloc bêta-gamma est un signe d'ancienneté de l'affection. Faut-il y voir le reflet d'un mécanisme immunologique ?

L'augmentation des globulines alpha-2 en pic avec une diminution de l'albumine et une tendance très nette à la formation d'un

bloc bêta-gamma caractérisent la phase évolutive grave d'une affection chronique.

BIBLIOGRAPHIE

1. GROULADE (J.) et GROULADE (P.). — Protéines, glyco et lipoprotéines du sérum de chien normal selon l'âge. *Bull. Acad. Vét.*, 1957, **30**, 203-215.
 2. SANDOR (G.). — Quelques considérations concernant la pathogénie de l'augmentation du taux des glucoprotéides et des Alpha globulines du sérum sanguin. *Sang*, 1956, **27**, 597-602.
-