

Pertinence de la prescription et formation concernant le profil protéique sérique des médecins résidents et internes du CHU IBN ROCHD de Casablanca

[Relevance of the prescription and training concerning the serum protein profile of resident and internal doctors of IBN ROCHD CHU Casablanca]

SAFAA HADRACH¹⁻², ABDERRAHIM NAAMANE³, NABIHA KAMAL², NAIMA KHLIL³, and IMANE BENZAOUZ³

¹Laboratoire Chimie-Biochimie, Environnement, Nutrition et Santé (LC-BENS), Centre d'Étude Doctoral en Sciences de la Santé, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, Université Hassan II, Maroc

²Laboratoire de Biochimie, CHU Ibn Rochd de Casablanca, Maroc

³Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, Université Hassan II, Maroc

Copyright © 2019 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Introduction and purpose : The prescription of the serum protein profile is useful in the diagnostic orientation of certain immune, inflammatory and nutritional diseases. It is recommended by the senior health authority who defines the conditions. We study the conditions of this prescription by evaluating its relevance in the hospital services of Ibn Rochd University Hospital in Casablanca. Method : a descriptive and cross-sectional study conducted by a questionnaire containing 23 questions, 4 closed questions, 14 multiple-choice questions, 4 closed-ended questions and an open-ended question form 48 doctors. Results of the study : 81.8% of doctors have not been trained in serum protein profile and 72.9% have gaps in their knowledge of the protein profile. 55.7% of doctors say that biological advice is a great contribution. Conclusion : A relevant prescription requires a good enough training and complementarity between clinicians and biologist because of an accelerated diagnosis.

KEYWORDS: relevance, prescription, formation, internal and resident doctors.

RÉSUMÉ: Introduction et objectif : La prescription du profil protéique sérique, s'avère utile dans l'orientation diagnostique des certaines maladies immunitaires, inflammatoires et nutritionnelles. Elle est recommandée par la haute autorité de la santé qui en définit les conditions. Nous étudions les conditions de cette prescription en évaluant sa pertinence dans les services hospitaliers du CHU Ibn Rochd de Casablanca. Méthode : une étude descriptive et transversale menée par un questionnaire qui comporte 23 questions, 4 questions fermée, 14 questions à choix multiples, 4 questions fermées échelles et une question ouverte destinées aux 48 médecins de services hospitaliers prescripteurs. Résultats de l'étude : L'analyse des données, met en évidence que 81,8% des médecins n'ont pas reçu une formation concernant le profil protéique sérique et 72,9% ont des lacunes quant aux connaissances sur le profil protéique ciblé. 55,7% des médecins affirment, que le conseil biologique est d'un grand apport. Conclusion : Une prescription pertinente nécessite une formation assez performante et une complémentarité entre cliniciens et biologiste en raison d'un diagnostic accéléré.

MOTS-CLEFS: Pertinence, Prescription, Formation, Médecins internes, Médecins résidents.

1 INTRODUCTION

Plusieurs études montrent la contribution du profil protéique dans l'orientation diagnostique et le suivi de l'évolution des certaines pathologies [1]. Sa prescription est nécessaire en cas de suspicion d'une gammapathie monoclonale [2][3].

L'immunofixation est un examen complémentaire identifie le type d'immunoglobuline affectés lors d'une gammapathie monoclonale [4].

Le profil protéique ciblé explore différents types de syndromes, à savoir le syndrome immunitaire, syndrome inflammatoire, syndrome nutritionnel et le syndrome hémolytique [5]. Cet examen complète l'électrophorèse des protéines sériques. En effet, différentes protéines augmentent selon l'origine de la population ainsi l'âge et le sexe.

Le profil protéique joue un rôle primordial dans l'orientation diagnostique spécialement les maladies systémiques de 50 %, les maladies infectieuses de 14 % [6]. Et selon Grosbois cet examen permet l'identification du syndrome inflammatoire dans 86% des cas [7]. Ces données quantitatives soulignent l'importance d'une formation spécifique en profil protéique pour une prescription judicieuse de la part des médecins prescripteurs. Et cela ne peut se concrétiser qu'à travers une formation de base assez solide en matière pour une interprétation évoluée en raison d'un diagnostic accéléré [8].

En effet, l'enseignement du profil protéique sérique est basé sur l'acquisition des bases scientifiques de la biochimie en complémentarité avec la science médicale [9] [10]. La méthode d'apprentissage utilisée est la progression en spirale pour faciliter aux apprenants l'assimilation des compétences cliniques et scientifiques [11], incitant l'intérêt de la pertinence de la prescription du profil protéique aux futurs prescripteurs [12].

Des travaux ont évalué les connaissances des médecins internes, montrent un volet très important, est celui des connaissances cognitives des médecins, vis-à-vis cet examen, d'où une étude a énoncé qu'aucun médecin n'a reçu une formation approfondie sur l'étude du profil protéiques sériques à savoir l'analyse de profil protéique et l'implication sur le raisonnement clinique, ni des formations continues sur l'utilisation des profils protéiques, sauf quelques connaissances apportées dans la littérature médicale, résultant l'incapacité des médecins d'attribuer des résultats probants [13]. Alors, les médecins prescripteurs doivent acquérir des connaissances théoriques consistantes pour mener une prescription adéquate devant les différents cas cliniques, d'où la pertinence du prescripteur de prendre en considération tous les renseignements cliniques du patient [14].

Sans oublier aussi, un volet très important est celui de la communication entre biologiste et prescripteur [15], appuyée aussi par un dialogue clinico-biologique assidu et ciblé [16]. En effet, le résultat de l'examen du profil protéique est légalement guidé par des commentaires, afin de favoriser l'interprétation pour une meilleure exploitation des résultats par le clinicien, et pour la satisfaction des patients [17]. Et pour une meilleure interprétation, le biologiste veille sur certains aspects, voir le rejoint du résultat du profil protéique sérique avec les autres examens biologiques, et selon l'exigence de la NABM, chaque tracé électrophorétique guidé par une interprétation, afin de faciliter aux cliniciens la lecture du tracé qualitatif du profil [14]. Pour éviter toute exploration incertaine, le rôle du biologiste est extrême pendant toutes les étapes, du pré analytique à l'analytique, afin de déterminer les limites de référence, le seuil d'anomalie, et les analyses réflexes[15].

Impérativement, pour une interprétation conclusive, certains éléments doivent prendre en considérations à savoir, la date et l'heure du prélèvement, le sexe, l'âge du patient [18], les renseignements cliniques, et les données physiopathologiques du patient [19].

Vu le déficit de la prescription du profil protéique dans les services étudiés à savoir le service de l'hématologie avec une fréquence de 18,51%, le service de rhumatologie de 2,53%, et le service de gastro-entérologie qui ne dépasse pas 2,18% du taux de la prescription [20]. Il est licite d'évaluer l'état de connaissance des médecins internes et résidents affectés aux services suscités, en matière de profils protéiques sériques : l'électrophorèse des protéines sériques, l'immunofixation, et les profils protéiques ciblés. Et la deuxième étape scrute la qualité de la communication entre biologiste et prescripteur au niveau des services suivants : l'hématologie, la gastro-entérologie et le service de l'hématologie.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'état de connaissance des médecins spécialistes en formation en matière de profil protéique sérique au service suscités, afin de proposer des outils pédagogiques pour consolider des prérequis, et des propositions facilitant la communication entre biologiste et clinicien.

2 MÉTHODES ET MATÉRIELS

2.1 TYPE DE L'ÉTUDE

Nous avons mené une étude exploratoire, descriptive, quantitative et transversale entre le 01/07/2018 et le 15/09/2018.

2.2 MILIEU D'ÉTUDE

Le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) IBN ROCHD de Casablanca.

2.3 LIEU D'ÉTUDE

Les services prescripteurs

Le service de la Rhumatologie, le service de l'Hématologie et le service de la Gastro-entérologie.

2.4 POPULATION À L'ÉTUDE

Les médecins internes et résidents affectés au service de la rhumatologie, l'hématologie et le service de la gastro-entérologie. L'échantillonnage est exhaustif (N = n = 48).

2.5 INSTRUMENT DE COLLECTE DES DONNÉES

A partir d'un questionnaire composé de quatre parties réparties comme suit : 1) les données socio-professionnelles, 2) la formation en profil protéique, 3) l'évaluation de la pertinence de la prescription du profil protéique et 4) la satisfaction de la prestation du laboratoire de la biochimie de l'examen du profil protéique sérique. Le questionnaire est anonyme s'articule sur 23 questions, avec des questions fermées en nombre de 4, 14 questions à choix multiples, 4 questions fermées échelles et une question réellement ouverte auprès de 48 médecins (N= 48).

2.6 CONSIDÉRATION ÉTHIQUES

Toutes les mesures éthiques sont prises en considération à savoir : le droit de l'anonymat, la confidentialité des informations et le traitement juste et équitable des informations.

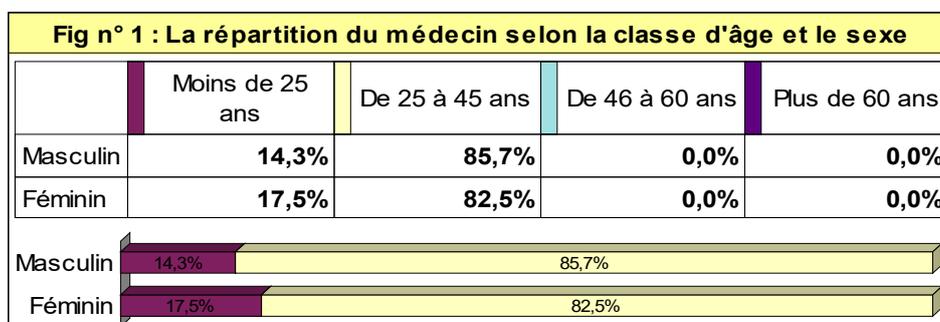
2.7 ANALYSE STATISTIQUE

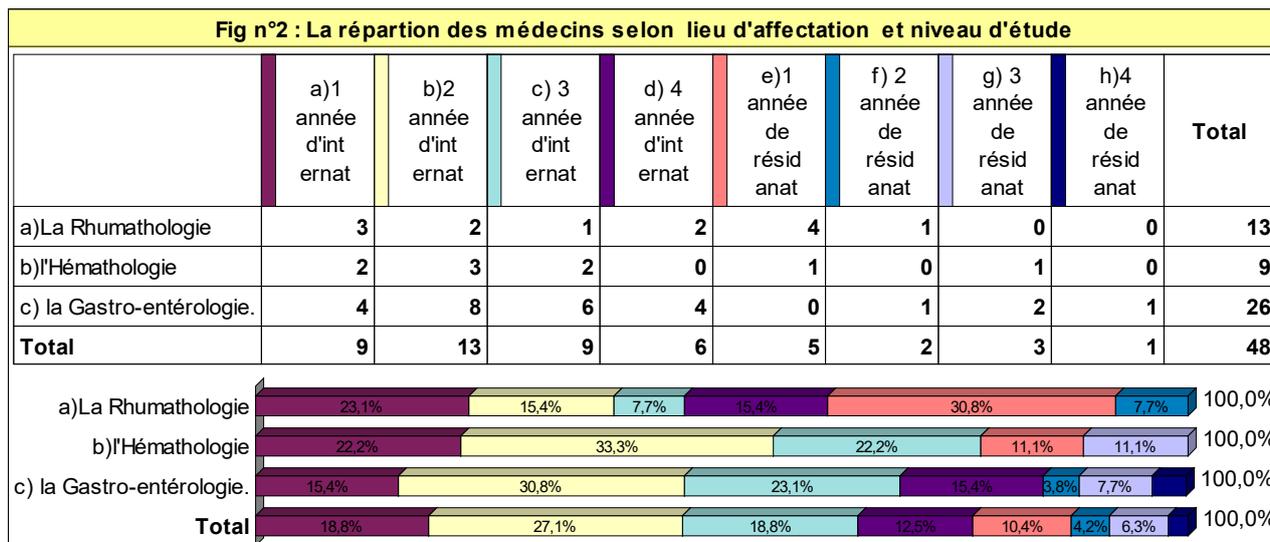
L'analyse des résultats a été recueillie et traitée à l'aide de logiciel Sphinx plus²(V5).

3 RÉSULTATS

On a récupéré tous les questionnaires distribués aux médecins en nombre de 48. Un taux de réponse de 100%.

3.1 DONNÉES SOCIO-PROFESSIONNELLES

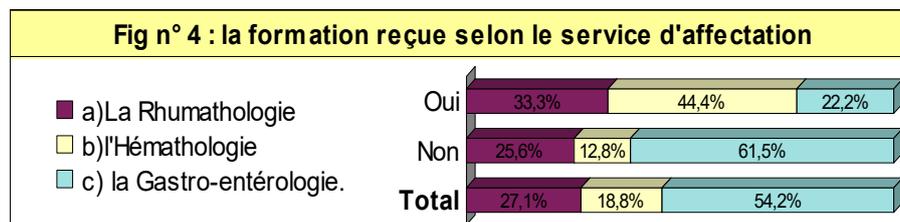
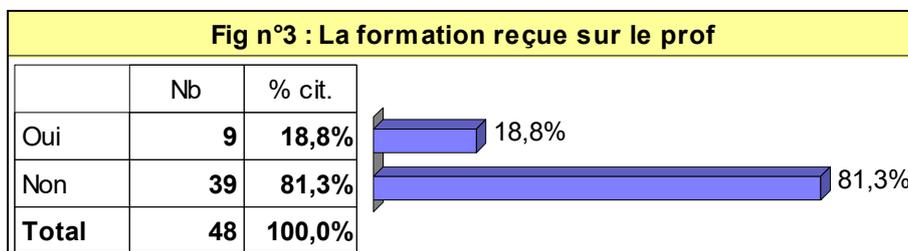




La plupart des participants sont âgés entre 25 ans et 45 ans avec un pourcentage qui varie entre 85,7% pour le sexe masculin et 82,5% pour le sexe féminin. Et 17,5% des médecins sont âgés de moins de 25 ans pour le sexe féminin et 14,3% pour le sexe masculin (figure n°1).

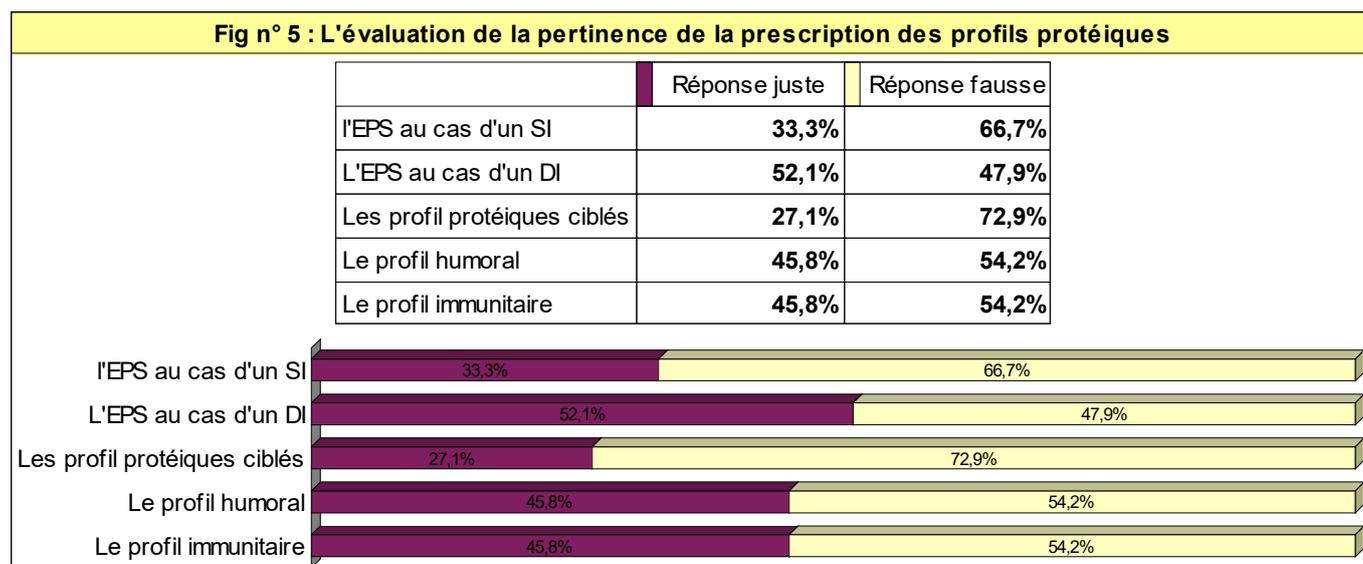
Concernant le lieu d'affectation, le service qui contient un nombre assez important des participants est le service de gastro-entérologie de 26/48, dont 6 médecins sont en troisième année de résidanat ; suivi du service de la rhumatologie de 13/48 de participants, avec 4 médecins qui sont en première année de résidanat et en dernier lieu le service de l'hématologie de 9/48 des participants, dont 3 médecins sont en deuxième année d'internat (figure n°2).

3.2 FORMATION REÇUE SUR LE PROFIL PROTÉIQUE



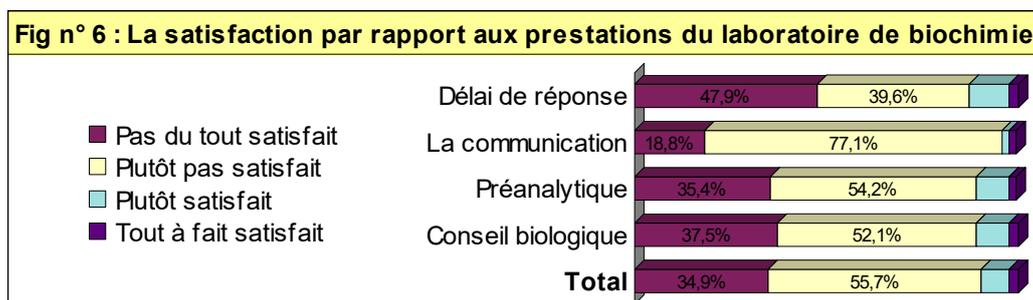
Selon les figures ci-dessus, 81,3% des médecins déclarent n'avoir pas reçu une formation en électrophorèse, immunofixation des protéines sériques et profils protéiques ciblés au cours du résidanat et internat (figure n°3). Le service qui contient un nombre assez important des médecins qui n'ont pas reçu une formation en profil protéique est celui de la gastro-entérologie avec un taux de 61,5%, alors le service de l'hématologie comprend 44,4% des médecins qui ont reçu une formation en profils protéiques sériques (figure n°4).

3.3 ÉVALUATION DE LA PERTINENCE DE LA PRESCRIPTION DES PROFILS PROTÉIQUES



On constate d'après ces résultats que le taux des réponses justes à propos de l'évaluation de la pertinence de la prescription du profil protéique varie entre 27,1% à 45,8%, alors que le taux de réponse fausse est compris entre 54,2% et 72,9% (figure n°5).

3.4 SATISFACTION DE LA PRESTATION DU LABORATOIRE DE BIOCHIMIE CONCERNANT LE PROFIL PROTÉIQUE



Plus de la moitié des répondants déclarent que la satisfaction par rapport aux prestations du laboratoire de la Biochimie est plutôt pas satisfait (Figure n°6).

3.5 ANALYSE COMPARATIVE

Les variables qualitatives ont été comparé à l'aide du test de khi². Saisies sur un logiciel XLSTAT 2014.

L'analyse comparative a été fait entre la formation reçue sur le profil protéique et la perscription de l'électrophorèse des protéines sériques au cas d'un syndrome inflammatoire ; une valeur $p < 0,05$ était retenue statistiquement significative.

Khi ² (Valeur observée)	19,644
Khi ² (Valeur critique)	3,841
DDL	1
p-value	< 0,0001
	0,05

Interprétation du test :

H0 : Les lignes et les colonnes du tableau sont indépendantes.

Ha : Il existe un lien entre les lignes et les colonnes du tableau.

Étant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $\alpha=0,05$, on doit rejeter l'hypothèse nulle H0, et retenir l'hypothèse alternative Ha.

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 0,01%.

4 DISCUSSION

Dans cette étude, 81,3% des répondants déclarent n'avoir pas reçu une formation sur l'électrophorèse, l'immunofixation et le profil protéique ciblé au cours de l'internat/résidanat, 18,8% des médecins confirment le contraire, mais seulement en électrophorèse des protéines sériques, et non plus en immunofixation ou profils protéiques ciblés. En précisant que la formation n'était pas suffisante, ces résultats sont en concordance avec l'étude qui a montré que les médecins n'ont pas reçu un enseignement aussi performant concernant l'intérêt de l'examen du profil protéique sérique dans l'orientation diagnostique [13]. Toutefois 44,4% des médecins affectés au service de l'hématologie ont reçu une formation au cours de l'internat/résidanat, contre 61,5% des médecins affectés au service de la gastro-entérologie qui n'ont pas reçu la formation, cela peut être justifié par le programme d'enseignement qui diffère selon chaque formation de spécialité médicale, d'autant plus que l'électrophorèse des protéines sériques est recommandée dans le cas de gammapathie monoclonale selon la haute autorité de la santé.

Plus de la moitié des médecins (66,7%), ont déclaré que l'examen de l'électrophorèse des protéines sériques n'est pas utile en cas de suspicion d'un syndrome inflammatoire, et presque la moitié des répondants (47,9%) affirment que le profil protéique n'est pas nécessaire pour le diagnostic et le suivi lors d'un désordre immunitaire, alors que des études prouvent l'utilité et l'apport de cet examen afin d'évaluer un syndrome immunitaire ou inflammatoire [21] [6].

Nous avons remarqué des connaissances relativement faibles des médecins résidents et internes en profils protéiques ciblés, avec un taux de réponses justes très minime de 27,1%. Et 54,2% des répondants ont affirmé que le profil hémolytique n'est d'aucun apport pour le suivi d'un état d'hémolyse intravasculaire ou intratissulaire, cependant une étude a affirmé l'apport bénéfique du profil hémolytique dans le diagnostic d'une hémolyse [22]. En effet, il existe un déficit en terme de connaissance en profils protéiques ciblés et un besoin éprouvé en formation plus marquée, cela met en lumière une particularité exigée d'une formation spécifique en profils protéiques sériques et surtout le profil protéique ciblé, vu que c'est un examen plus précis dans l'orientation diagnostique et plus spécifique au cas d'un syndrome nutritionnel, hémolytique ou inflammatoire [5].

Plus de la moitié des médecins (55,7%) ont affirmé que la prestation de laboratoire de la Biochimie est plutôt pas satisfaisante en ce qui concerne le délai de réponse, la qualité de communication entre le biologiste et le clinicien, la préconisation préanalytique contenue dans le manuel des prélèvements en biochimie, ainsi la prestation de conseil biologique. Tout d'abord, plusieurs médecins suggèrent l'amélioration de la qualité de ces prestations, et plus de la moitié des médecins se sont exprimés en faveur de la prestation de conseil biologique, est cela pour une bonne utilisation des examens biologiques, aussi une orientation diagnostique et thérapeutique plus précises afin d'éviter toute prescription inutile [19]. Et comme deuxième prestation à améliorer, la qualité de la communication entre biologiste et prescripteur suivi de délai de réponse et comme dernier lieu la préconisation pré-analytique.

Pour remédier ces déficiences, il serait efficace d'opérationnaliser le système intranet entre le laboratoire de biologie et services cliniques.

5 CONCLUSION

Ce travail a permis de montrer un manque ressenti en prérequis concernant le profil protéique sérique, notamment en profils protéiques ciblés. Cela nécessite un renforcement de l'enseignement et des nouvelles approches pédagogiques facilitant l'assimilation des connaissances à travers la création d'une plateforme interactive proposant des compléments utiles en maintenant le contact avec leurs apprenants, par des fiches pédagogiques simplifiées concernant le profil protéique sérique, et sa prescription selon la haute autorité de la santé.

REMERCIEMENTS

On remercie toutes les personnes qui ont contribué de loin ou de près à l'amélioration de qualité de ce travail.

REFERENCES

- [1] B. Lissoir, P. Wallemacq, et D. Maisin, « Électrophorèse des protéines sériques : comparaison de la technique en capillaire de zone Capillarys[®] (Sebia) et de l'électrophorèse en gel d'agarose Hydrasys[®] (Sebia) », *Ann. Biol. Clin. (Paris)*, vol. 61, n° 5, p. 557-562, sept. 2003.
- [2] HAS, « Haute Autorité de Santé - Quand prescrire une électrophorèse des protéines sériques (EPS) et conduite à tenir en cas d'une immunoglobuline monoclonale », janv-2017.
[En ligne] Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2742018/fr/quand-prescrire-une-electrophorese-des-protéines-seriques-eps-et-conduite-a-tenir-en-cas-d-une-immunoglobuline-monoclonale. [Consulté le: 21-nov-2017].
- [3] A. Misra *et al.*, « Old but Still Relevant: High Resolution Electrophoresis and Immunofixation in Multiple Myeloma », *Indian J. Hematol. Blood Transfus.*, vol. 32, n° 1, p. 10-17, mars 2016.
- [4] A. Biaz *et al.*, « Interpretation Difficulties of Serum Immunofixation Test in Immunoglobulin D Multiple Myeloma with Hidden Lambda Light Chains », *Clin. Lab.*, vol. 64, n° 6, p. 1065-1069, juin 2018.
- [5] « PROFILS_PROTEIQUES.pdf », in *Bioinfinis Biol. Médicale Spéc.*, 2013.
- [6] J. Dupond, H. Gil, P. Giraudet, R. Gibey, H. Desmurs, et B. de Wazières, « Intérêt du profil protéique dans les syndromes inflammatoires inexpliqués », *Rev. Médecine Interne*, vol. 18, n° 5, p. 367-372, mai 1997.
- [7] B. Grosbois, « À propos du profil protéique », *Rev. Médecine Interne*, vol. 18, n° 8, p. 675, août 1997.
- [8] B. Onraed, J. L. Faucompre, et B. Hennache, « [Interpretation difficulties in serum proteins electrophoresis: case of CRP] », *Ann. Biol. Clin. (Paris)*, vol. 57, n° 2, p. 224-228, avr. 1999.
- [9] N. KHLIL, « structure et propriétés des acides aminés et des protéines », in *Cours de Biochimie 1ère année*, 2018, p. 10-11.
- [10] B. IMANE, « Les Glycoprotéines sériques », in *Cours de Biochimie 1ère année*, 2018, p. 8-15.
- [11] H.-C. Han, « Gamified Pedagogy: From Gaming Theory to Creating a Self-Motivated Learning Environment in Studio Art », *Stud. Art Educ. J. Issues Res. Art Educ.*, vol. 56, n° 3, p. 257-267, 2015.
- [12] I. BENZAOUZ, N. KAMAL, et N. KHLIL, « L'électrophorèse, application et profils protéiques », in *support didactique de TP de Biochimie*, 2018, p. 45-64.
- [13] J. Barrier *et al.*, « Limites du profil protéique d'orientation diagnostique en consultation initiale de médecine interne. Étude prospective chez 76 malades », *Rev. Médecine Interne*, vol. 18, n° 5, p. 373-379, mai 1997.
- [14] D. Challine, F. Flourié, J. Pfeffer, F. Serre-Debeauvais, et A. Szymanowicz, « Recommandations concernant la prescription d'examen de biologie médicale », p. 20.
- [15] C. Émile, « Prestation de conseil en biochimie et immunochimie », *Option/Bio*, vol. 27, n° 541, p. 17-19, avr. 2016.
- [16] T. Dejoie, D. Lakomy, H. Caillon, B. Pegourié, et O. Decaux, « Recommandations de l'Intergroupe francophone du myélome pour l'harmonisation de l'analyse des électrophorèses des protéines sériques et urinaires dans le diagnostic et le suivi du myélome multiple », *Hématologie*, vol. 23, n° 5, p. 312-324, 2017.
- [17] A. Szymanowicz *et al.*, « Proposition de commentaires interprétatifs prêts à l'emploi pour l'électrophorèse des protéines sériques », *Ann. Biol. Clin. (Paris)*, vol. 64, n° 4, p. 367-380, juill. 2006.
- [18] Ibrahim Zouhir, « Conseils à la prescription 29PREP01D003 Version 5 ». 22-juin-2016.
- [19] C. Émile, « Prestation de conseil en biochimie et immunochimie », *Option/Bio*, vol. 27, n° 541, p. 17-19, avr. 2016.
- [20] S. MOUDOU, I. ZAHIR, et K. HOUSNI, « profil électrophorétique des protéines sériques: prescriptions et cas pathologiques d'Aout à Décembre 2016 au CHU IBN ROCHD », 2017.
- [21] I. Jahn, G. Diez, et J. Goetz, « Apport de l'électrophorèse capillaire et du dosage des chaînes légères libres dans l'exploration des immunoglobulines : le point de vue de l'immunologiste », *Immuno-Anal. Biol. Spéc.*, vol. 23, n° 4, p. 231-239, août 2008.
- [22] I. de Lacroix-Szmania *et al.*, « Apport du profil protéique pour le diagnostic d'endocardite infectieuse quand il révèle une hémolyse », *Rev. Médecine Interne*, vol. 23, n° 5, p. 432-435, 2002.