



Intérêt du jeûne dans l'exploration du bilan lipidique

Interest of fasting in the exploration of the lipid balance

Nawal Habak, Dihia Bouaichi, Hanifa Abbache, Nadia OuldBessi, Ammar Chikouche.

¹Laboratoire de biochimie.
Faculté de médecine Benyoucef
Benkheda Alger-1 - Algérie

²EHS CPMC, Alger – Algérie

Correspondance à :

Nawal HABAK
nawal.bioch@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.48087/BIMSoa.2020.7208>

Historique de l'article :

Reçu le 18 juin 2020

Accepté le 16 septembre 2020

Publié le 09 novembre 2020

Il s'agit d'un article en libre accès distribué selon les termes de la licence Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0), qui autorise une utilisation, une distribution et une reproduction sans restriction sur tout support ou format, à condition que l'auteur original et la revue soient dûment crédités.

RÉSUMÉ

Introduction. Le bilan lipidique correspond à un ensemble d'analyses permettant de mettre en évidence des anomalies du métabolisme des lipides et d'optimiser la prise en charge diététique et/ou le besoin thérapeutique pour le suivi, la surveillance et l'évaluation du risque athérogène. L'objectif de cette étude est d'évaluer la place du jeûne dans les recommandations pré analytiques du dosage des paramètres lipidiques. **Matériels et Méthodes.** Notre étude prospective a été réalisée sur 27 prélèvements sanguins sur tube hépariné, des patients en deux temps : à jeun et non à jeun après la prise d'un repas consistant. Le dosage des deux paramètres : Triglycérides et le Cholestérol total, ont été réalisés par la méthode colorimétrique enzymatique. **Résultats.** Nos résultats ont été classés en deux groupes pour chaque paramètre. L'étude statistique a été réalisée sur le logiciel Graph Pad Prism7. La comparaison des deux groupes TG par l'application du test non paramétrique de Wilcoxon retrouve $p < 0,0001$, ce qui signifie la présence d'une différence significative entre les deux groupes. La comparaison des deux groupes Chol par l'application du test paramétrique test T retrouve $p < 0,0001$, ce qui signifie la présence d'une différence significative entre les deux groupes. **Conclusion.** À travers cette étude, bien qu'elle soit réalisée sur un faible échantillonnage, nous permet de souligner l'importance du jeûne dans l'analyse des paramètres du bilan lipidique, ce qui concorde avec plusieurs travaux de la littérature qui ont permis d'instaurer le jeûne dans les recommandations lors de l'exploration du métabolisme lipidique.

Mots clés : cholestérol, triglycérides, jeûne.

ABSTRACT

Introduction. A lipid profil corresponds to a set of analyses to identify abnormalities in lipid metabolism to optimize dietary management and/or therapeutic evaluation of atherogenic risk. The aim of this study is to evaluate the place of the fasting in the pre-analytical recommendations of the dosage of lipid parameters. **Materials and Methods.** Our prospective study was carried out on 27 blood samples of patients over two stages: fasting and not fasting after taking a consist snack. The dosage of the two parameters TG and Chol were achieved by the enzymatic color method. **Results.** Our results were categorized into two groups for each parameter: The statistical study was conducted on Graph Pad Prism7 software. The comparison of the two TG groups by the application of the Wilcoxon non-parametric test found $p < 0.0001$, which means significant difference between the two groups. The comparison of the two Chol groups by the application of the T-test parametric test is found in the two groups $p < 0.0001$, which means significant difference between the two groups. **Conclusion.** Through this study, although it is carried out on a low sample, allows us to underline the importance of fasting in the analysis of lipid profil which is steady with several works in the literature that have allowed fasting in recommendations when exploring lipid metabolism.

Keywords : cholesterol, triglycerides, fasting.

INTRODUCTION

Les lipides sont des macromolécules ayant une propriété commune d'être relativement insolubles dans l'eau et solubles dans les solvants organiques apolaires (1).

Ces substances hydrophobes sont véhiculées dans le sang sous forme de structures micellaires solubles, résultant de l'association de lipides et de protéines (Apolipoprotéines), appelés les lipoprotéines, exception faite pour les acides gras non estérifiés transportés par l'albumine (2, 3).

L'étude des lipides est dominée par un groupe de pathologies hétérogènes appelé dyslipoprotéïnémies. La plupart de ces dyslipémies sont athérogènes avec formation de la plaque d'athérome d'où l'intérêt de les dépister précocement par des examens biologiques simples, pour une prise en charge diététique et/ou thérapeutique adaptée (4-6).

Le bilan lipidique correspond à un ensemble d'analyses permettant de mettre en évidence des anomalies du métabolisme des lipides et d'optimiser la prise en charge, le suivi, la surveillance et l'évaluation du risque athérogène (7).

Ce bilan regroupe le dosage du cholestérol total (Chol), HDL cholestérol (high-density lipoprotein), LDL cholestérol (Low Density Lipoprotein), les triglycérides (TG) et les apolipoprotéines (8).

Il est recommandé d'effectuer l'analyse après un jeûne de 12h, situation difficile à supporter particulièrement chez les enfants, les personnes âgées et les diabétiques.

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'impact du jeûne sur le bilan lipidique en comparant deux paramètres: le cholestérol et les Triglycérides à jeun et non à jeun.

Pour citer l'article :

Habak N, Bouaichi D, Abbache H, et al. Intérêt du jeûne dans l'exploration du bilan lipidique. *Batna J Med Sci* 2020;7(2):102-4.
<https://doi.org/10.48087/BIMSoa.2020.7208>

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective dans laquelle nous avons inclus des patients ne présentant aucune anomalie connue du bilan lipidique, absence de diabète ou d'anomalie thyroïdienne ; et ils n'ont déclaré aucune prise thérapeutique pouvant affecter les paramètres lipidiques.

Les patients consentis ont été prélevés sur deux temps à jeun et non à jeun après 2 heures de la prise d'un repas consistant.

Les échantillons de sang ont été prélevés sur tube hépariné, dans la même journée à jeun puis non à jeun (après 2 heures de temps de la prise d'un petit déjeuner consistant) chez tous les patients.

Le dosage du cholestérol et des triglycérides a été réalisé par les méthodes enzymatiques colorimétriques (Trinder) pour les deux temps de prélèvement.

L'étude statistique a été réalisée sur le logiciel Graph Pad Prism7.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Nous avons colligé 27 patients, dont 44.44 % hommes (12 patients) et 55.55 % femmes (15 patientes) avec un sex-ratio de 0,8. Les critères d'inclusion et le consentement des patients ont influencé le nombre d'échantillon recueilli.

Nos résultats ont été classés en deux groupes pour les deux paramètres :

- Triglycérides : pour le groupe 1 à jeun : la médiane était à 1.46g/l et pour le groupe 2 non à jeun : la médiane était à 1.69 g/l. (Tableau.1)

Tableau 2 . Taux des TG à jeun et non à jeun.

Patients	À jeun	Non à jeun	Variation TG non à jeun - TG à jeun
1	0,759	0,831	0.072
2	0,99	1,136	0.146
3	1,515	1,822	0.307
4	4,669	4,83	0.161
5	1,94	1,984	0.044
6	1,706	1,782	0.076
7	1,524	1,812	0.288
8	1,667	1,97	0.303
9	0,822	0,833	0.011
10	1,09	1,197	0.107
11	1,334	1,475	0.141
12	0,564	0,569	0.005
13	0,596	0,68	0.084
14	1,049	1,063	0.014
15	1,119	1,26	0.141
16	0,573	0,7	0.127
17	1,466	1,694	0.228
18	3,601	3,956	0.355
19	1,953	1,972	0.019
20	2,494	2,611	0.117
21	1,162	1,253	0.091
22	1,99	2,124	0.134
23	1,433	1,498	0.065
24	0,97	0,998	0.028
25	4,394	4,58	0.186
26	2,511	2,726	0.215
27	2,33	2,45	0.12

- Cholestérol : pour le groupe 1 à jeun : la médiane était de 1.61 et pour le groupe 2 : non à jeun la médiane était de 1.78 g/l. (Tableau. 2).

Tableau 1. Taux du cholestérol à jeun et non à jeun.

Patients	À jeun	Non à jeun	Variation Non à jeun - À jeun
1	2,571	1,787	-0,784
2	1,617	1,784	0,167
3	0,874	0,84	-0,034
4	2,083	2,178	0,095
5	1,607	1,662	0,055
6	1,335	1,357	0,022
7	1,731	1,795	0,064
8	1,068	1,109	0,041
9	1,452	1,446	-0,006
10	1,607	1,705	0,098
11	1,403	1,34	-0,063
12	1,088	1,126	0,038
13	2,387	2,482	0,095
14	1,244	1,171	-0,073
15	1,862	1,988	0,126
16	1,29	1,315	0,025
17	2,012	2,032	0,02
18	2,671	2,586	-0,085
19	2,498	2,518	0,02
20	3,019	3,117	0,098
21	2,396	2,448	0,052
22	2,512	2,68	0,168
23	2,476	2,534	0,058
24	1,314	1,325	0,011
25	3,311	3,384	0,073
26	1,44	1,49	0,05
27	1,48	2,122	0,642

Nous avons procédé à une comparaison de deux variables quantitatives appariées. La vérification de la normalité a été réalisée par le test de Pearson qui a retrouvé une distribution qui ne suit pas la loi normale pour les triglycérides ($p=0.0015$; $p=0.0029$), contrairement au cholestérol ($p=0.48$, $p=0.34$).

La comparaison des deux groupes cholestérol (à jeun, non à jeun) par l'application du test paramétrique test T retrouve ($p<0,0001$), ce qui signifie présence d'une différence significative entre les deux groupes (Figure 1).

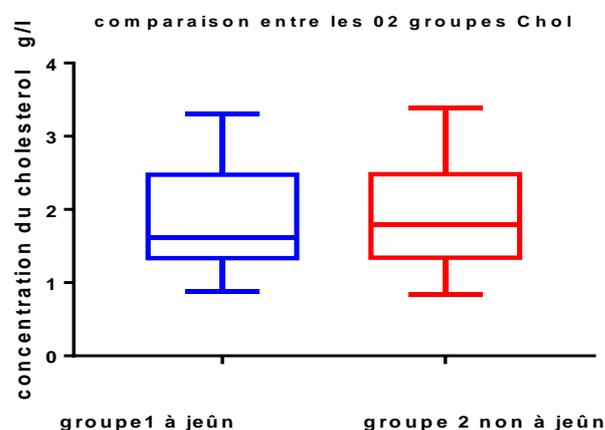


Figure 1. Comparaison du taux de cholestérol entre les deux groupes à jeun et non à jeun

La comparaison des deux groupes triglycérides (à jeun, non à jeun) par l'application du test non paramétrique de Wilcoxon retrouve $p < 0,0001$, ce qui signifie présence d'une différence significative entre les deux groupes (Figure 2).

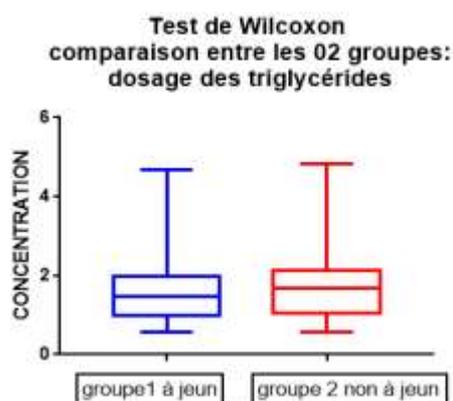


Figure 1. Comparaison du taux des triglycérides entre les deux groupes à jeun et non à jeun

Plusieurs travaux se sont intéressés à évaluer l'intérêt de cette recommandation pré-analytique de jeûne au moment du prélèvement pour le dosage du bilan lipidique.

L'étude récente de Nordestgrad *et al* ainsi que celle de Bansal *et al* ont montré que le jeûne n'a aucune influence sur le dosage des triglycérides et du cholestérol total, HDL cholestérol, LDL cholestérol (9, 10).

Cependant, d'autres auteurs ont souligné que les équations d'évaluation du risque cardiovasculaire ont été élaborées sur des sujets à jeun depuis 12h (11).

Du point de vue de la physiologie post prandiale, l'étude réalisée en 2017 par Couderc *et al* a mis l'accent sur la présence des échanges et des transferts de lipides entre les lipoprotéines, ainsi après un repas normal, la concentration en LDL cholestérol est abaissée (en moyenne de 0,2mmol/L ou 0,08 g/L, et la présence de chylomicrons entraîne une erreur par défaut lors du calcul du LDL-cholestérol par l'équation de Friedewald (12).

L'équipe de Nordestgrad en 2016 ont suggéré l'obligation du jeûne dans certaines situations cliniques, surtout chez les personnes avec des dyslipidémies primitives ; alors que dans d'autres situations, un bilan non à jeun peut être toléré, en particulier en cas d'hospitalisation pour un syndrome coronaire aigu ou chez l'enfant (9).

CONCLUSION

Par ce modeste travail et malgré le nombre faible d'échantillon inclus, nos résultats retrouvent une différence significative des concentrations pour les 2 paramètres cholestérol et triglycérides entre les 2 groupes à jeun et non à jeun ; ce qui rejoint les recommandations du dosage après un jeûne de 12h.

La surveillance des paramètres lipidiques permet de prévenir les maladies cardiovasculaires. Soit pour une prévention primaire, chez les personnes n'ayant jamais eues d'accidents cardiovasculaires, ou une prévention secondaire, chez les personnes ayant déjà fait un accident cardiovasculaire.

La mise en évidence précoce d'une dyslipidémie, permet d'instaurer des mesures diététiques et/ou thérapeutiques ; ainsi il est actuellement retenu que le jeûne de 12 h est recommandé dans l'exploration du bilan lipidique, exception faite dans certaines circonstances (enfants, personnes âgées, ...)

DECLARATION D'INTERETS : les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec cet article.

RÉFÉRENCES

1. Armand M, Pasquier B, Borel P, Andre M, Senft M, Peyrot J, et al. Emulsion et absorption des lipides: importance des propriétés physicochimiques. *OCL-Oleagineux-Corps Gras-Lipides*. 1997;4(3):178-84.
2. Hassan N, Jean-Marie B. Actualités sur le métabolisme des lipoprotéines plasmatiques. *Médecine thérapeutique / Endocrinologie*. 2002;4(4):194-8.
3. Gautier T, Masson D, Lagrost L. Métabolisme des lipoprotéines de haute densité (HDL). *Archives of Cardiovascular Diseases Supplements*. 2011;3(4):267-72.
4. Serraj K, Hamaz S, Alaoui H, Bachir H, Andres E. Les dyslipidémies: grands principes et approche simplifiée. *Médecine thérapeutique*. 2016;22(5):307-11.
5. Rodondi N, Waeber G, editors. Dyslipidémies: comment utiliser les nouvelles recommandations au cabinet médical? *Forum Médical Suisse*; 2018: EMH Media.
6. Miller M, Stone NJ, Ballantyne C, Bittner V, Criqui MH, Ginsberg HN, et al. Triglycerides and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(20):2292-333.
7. Linton MF, Yancey PG, Davies SS, Jerome WG, Linton EF, Song WL, et al. The role of lipids and lipoproteins in atherosclerosis. *Endotext [Internet]: MDText. com, Inc.*; 2019.
8. Lima-Oliveira G, Volanski W, Lippi G, Picheth G, Guidi GC. Pre-analytical phase management: a review of the procedures from patient preparation to laboratory analysis. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*. 2017;77(3):153-63.
9. Nordestgaard BG, Langsted A, Mora S, Kolovou G, Baum H, Bruckert E, et al. Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points—a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *European Heart Journal*. 2016;37(25):1944-58.
10. Bansal S, Buring JE, Rifai N, Mora S, Sacks FM, Ridker PM. Fasting compared with nonfasting triglycerides and risk of cardiovascular events in women. *Jama*. 2007;298(3):309-16.
11. Langsted A NB. Nonfasting lipids, lipoproteins, and apolipoproteins in individuals with and without diabetes: 58 434 individuals from the Copenhagen General Population Study. *Clin Chem*. 2011;57:482-489.
12. Couderc R, Antar M, Bonnefont-Rousselot D, Paul J-L, Therond P, editors. Le bilan lipidique en 2017. *Annales de biologie clinique*; 2017.