

Efficacité d'un programme d'éducation thérapeutique sur l'équilibre glycémique des diabétiques insulino-traités en médecine générale

Effectiveness of Health Education on the diabetic regulation for the diabetic on insuline treatment in family practice

by

Jenhani M¹, Ben Abdelaziz A², Guedira A², Ghannem H²

Résumé

Le diabète sucré constitue de plus en plus un problème de santé publique en Tunisie, dont la gestion est confrontée à une difficulté majeure: l'absence d'un programme d'éducation thérapeutique, pierre angulaire de tout traitement des diabétiques. Ce travail a pour objectif d'étudier l'efficacité d'un programme d'éducation pour la santé sur l'équilibre glycémique des patients traités par des médecins généralistes aux consultations externes dans la région de Kélibia

¹ Hôpital de circonscription de Kélibia, Nabeul, Tunisie.

² Service d'Epidémiologie, CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie.

Correspondance: Docteur Ben Abdelaziz Ahmed

Service d'Epidémiologie et des Statistiques Médicales, CHU Farhat Hached de Sousse, Sousse 4000, Tunisie, e-mail: ahmed_epidemiio@yahoo.fr

(Nabeul, Tunisie). Il s'agit d'une étude préexpérimentale (avant / après) ayant porté sur 87 diabétiques âgés de 25 à 70 ans mis sous insuline, diagnostiqués et suivis dans l'unité des maladies chroniques de l'hôpital de Kélibia. Les données ont été collectées au moyen du dosage de l'hémoglobine glyquée et une appréciation du degré de l'anxiété selon l'échelle de Hamilton, avant et après l'administration de six séances d'éducation thérapeutique à raison d'une séance par mois. Parmi les principaux résultats de cette étude: le taux de l'hémoglobine glyquée a chuté de $8.8 \% \pm 1.23$ à 7.6 ± 1.43 ($p < 10^{-6}$), avec une augmentation de la prévalence d'hémoglobine glyquée satisfaisante ($\$ 8\%$) de 33.0% à 68.2% ($p < 10p < 10^{-3}$). La prévalence de l'anxiété sévère a diminué de 39.8% à 12.5% ($p < 0.001$). Les résultats de cette se prononcent en faveur de l'efficacité de l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique pour les patients diabétiques insulino-traités et suivis dans les structures ambulatoires de première ligne. Le programme national de contrôle du diabète devrait, par conséquent, accorder plus d'intérêt aux activités éducatives et promotionnelles dans les structures ambulatoires de proximité.

Mots clés:

Diabète sucré - Education pour la santé - Médecine générale - Soins de santé primaires

Abstract:

Diabetes mellitus constitutes more and more a problem for public health in Tunisia. Taking it in charge is confronted with a major difficulty: the absence of a health education programme which should be the cornerstone for the care of diabetics. This study has as an objective to prove the effectiveness of health education on diabetic regulation of patients taken in charge by general practitioners in ambulatory consultations in the area of Kélibia (Nabeul, Tunisia). It is about a total experimental study (before and after) aiming at 87 diabetics aged between 25 and 70 following insulin treatment in the chronic diseases unit in the Kelibia hospital. The data have been collected throughout an appreciation of the degree of anxiety using Hamilton scale and glycosylated haemoglobin before and after six sessions of group education during six months. Among the main results of this survey: The rate of glycosylated haemoglobin has dropped from $8.8\% \pm 1.23$ to 7.6 ± 1.43 ($p < 10^{-6}$), with the rise of prevalence satisfying glycosylated haemoglobin ($\$8\%$) from 33.0% to 68.2 % ($p < 10p < 10^{-3}$). The prevalence of severe anxiety

has dropped from 39.8% to 12.5 % ($p < 0.001$). The results of this survey are in favour of the efficacy of a health education programme for the diabetics on insulin treatment in ambulatory first line health structures. Consequently, the National programme of diabetes control must pay more attention to educational and promotional activities.

Keywords:

Diabetes mellitus - Health education - Family practice - Primary health care

Introduction

Le diabète sucré, source de souffrances humaines et d'énormes charges économiques, est une maladie chronique qui constitue un enjeu important pour la santé publique (1). L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'environ 120 millions de personnes dans le monde entier sont atteintes de diabète sucré ; ce nombre augmentera à 250 millions en 2025 (2). En Tunisie, plusieurs enquêtes basées sur la communauté ont montré que la prévalence du diabète a doublé en 10 ans et qu'actuellement, 10 % de la population de plus de 30 ans sont diabétiques (3-5). Le diabète est aussi responsable d'une part très importante de la morbidité et de la mortalité, multipliant les risques d'infarctus du myocarde, d'insuffisance rénale et de gangrène. Ce problème de santé grève lourdement le budget national de santé puisque environ 50% des dépenses pharmaceutiques dans les structures de santé de base en Tunisie sont allouées aux maladies chroniques comme le diabète sucré (6).

Il est établi de nos jours qu'un bon diagnostic associé à un bon traitement ne suffisent pas, à eux seuls, à garantir le bon suivi du diabétique. Le lien indissociable entre le diagnostic, le traitement et l'éducation du patient peut être explicité par cette formule (7) sans prétention à sa rigueur mathématique : « $R = D \times T \times E$ » (R=Résultat, D= Diagnostic, T= Traitement, E= Education). La nécessité d'éduquer les diabétiques et notamment les diabétiques sous insuline à qui devraient être apportés un minimum d'autonomie, a toujours été reconnue par les médecins (8). Les travaux de Miller et Goldstein (9, 10) au County Hospital de Los Angeles en 1972, ont été en fait le véritable point de départ de l'essor de l'éducation en diabétologie. Grâce à un programme éducatif, les taux d'interruption de travail en jours par année / patient ont été réduits de 15,4 à 8. Ainsi l'éducation devient une arme thérapeutique ayant un impact financier considérable ; la promotion des habitudes de vie saines réduit les complications reliées au diabète et par conséquent le coût socio-économique de la maladie (11).

En plus, l'éducation du patient apparaît comme un maillon incontournable dans la chaîne conduisant le patient à surmonter son problème de santé. Selon ASSAL (12), mieux un diabétique connaît sa maladie, moins il la craint, plus il l'accepte et plus il participe à son traitement. Pouvoir accepter sa maladie, et ainsi l'assumer, demeure toujours le résultat d'un "travail" intrapsychique (travail de deuil). Ce travail d'élaboration est lié à la perte de l'état de santé antérieur qui ne sera finalement acceptée qu'au prix d'une série de bouleversements et de réaménagements intérieurs. Devant l'anxiété et l'ignorance, l'acquisition, par le diabétique, d'une idée claire sur sa maladie et sur les risques réels encourus lui permet de comprendre l'origine de son mal, de surmonter les appréhensions irrationnelles, d'apprécier la gravité de sa situation, de bien suivre son traitement, enfin et surtout de mieux vivre son problème de santé dans un sentiment de sécurité.

En Tunisie, un pays en développement et en phase avancée de transition épidémiologique, le système de santé et le programme national en la matière se prononcent en faveur d'une meilleure prise en charge médicale tant sur le plan diagnostique que thérapeutique pour les diabétiques. La prise en charge des maladies chroniques est déléguée aux structures de santé de base qui sont classiquement orientées vers les problèmes de santé aigus et peu graves et sont, par conséquent peu habituées à la gestion de la morbidité chronique. Les professionnels qui exercent les soins de santé considèrent malheureusement l'éducation pour la santé comme étant une activité de luxe et de confort thérapeutique¹².

Or, au cours des dernières années, plusieurs essais cliniques contrôlés ont été publiés prouvant l'efficacité de l'administration d'un programme éducatif pour les patients diabétiques soit de type 1 (13) soit de type 2 (14), le plus souvent dans les pays économiquement développés bénéficiant des structures médicales spécialisées et d'une logistique d'intervention diversifiée (15). Les études tunisiennes réalisées sur l'efficacité de l'éducation thérapeutique dans l'équilibre glycémique ont été aussi menées le plus souvent en milieu hospitalier et selon une approche biomédicale (16, 17). Une telle évaluation dans les structures de santé de proximité pourrait non seulement renforcer l'efficacité de la stratégie nationale de prise en charge du diabète sucré dans les centres ambulatoires de médecine générale mais pourrait aussi servir comme démonstration opérationnelle de la faisabilité de l'intégration de l'approche éducative dans le protocole thérapeutique de suivi du diabète sucré dans les structures de soins de santé primaires dans les pays à ressources limitées.

L'objectif de ce travail est d'étudier l'efficacité d'un programme d'éducation thérapeutique, administré dans une structure de soins de santé de première ligne, dans l'équilibre glycémique des diabétiques sous insuline.

Population et méthode

Il s'agit d'une étude épidémiologique, préexpérimentale (avant / après) et exhaustive ayant porté sur l'ensemble des malades diabétiques sous insuline, suivis par l'unité des maladies chroniques à l'hôpital de Kélibia (Nabeul-Tunisie). La commune de Kélibia est un district sanitaire de 40 000 habitants situé au nord-est de la Tunisie, dont le réseau des soins de santé public est composé de huit centres de santé de base fournissant le paquet minimum des soins primaires: curatifs, préventifs et éducatifs. La prise en charge des maladies cardiovasculaires dont le diabète et l'hypertension artérielle, est assurée par des médecins généralistes dans des consultations particulières hebdomadaires. Le suivi clinique de ces patients est effectué le plus souvent durant une période de contrôle de trois mois.

La population étudiée englobait tous les patients, diabétiques insulino-dépendants et insulino-nécessitants diagnostiqués, mis sous insuline et pris en charge exclusivement par l'unité des maladies chroniques de Kélibia depuis une durée minimale d'une année et se présentant pour un examen médical de suivi au cours de la période d'inclusion à l'étude qui était de trois mois. Ces patients étaient suivis, tous les mois, par des médecins généralistes, pour un contrôle clinique selon des rendez-vous préalablement fixés. Ils ont bénéficié lors de cette étude d'une intervention éducative ambulatoire, en groupe, assurée par l'équipe de médecine générale composée par un médecin omnipraticien et une infirmière de la santé publique.

En effet, l'ensemble des diabétiques sous insuline a été réparti en quatre groupes, selon leur ordre d'inscription. Ces groupes gardaient la même composition durant toute la période de l'intervention et bénéficiaient de six séances d'éducation en groupe d'une heure chacune à raison d'une séance par mois. Après une écoute active des patients en ce qui concerne leurs difficultés et leurs problèmes du vécu quotidien, l'information a été donnée en réponse à leurs problèmes exprimés. Au cours des séances d'éducation thérapeutique, les thèmes suivants ont été développés:

1. Origine, chronicité de la maladie diabétique.
2. Auto-injection de l'insuline.

3. Hypoglycémie (symptômes et conduite à tenir).
4. Hyperglycémie (symptômes et conduite à tenir).
5. Facteurs de risque et régime alimentaire.
6. Complications dégénératives et hygiène corporelle.

Au cours de cette intervention d'éducation thérapeutique qui a duré six mois, la stabilité de la majorité des variables qui auraient pu influencer l'outcome mesuré, a été assuré. Ainsi, tous nos patients diabétiques ont été revus par la même équipe soignante, dans les mêmes locaux, selon les mêmes procédures et avec le même schéma thérapeutique. Aucune intensification du traitement n'a été effectuée en ce qui concerne les doses, le rythme d'injection ou la méthode d'injection.

Les données ont été collectées à travers la compilation de trois sources de données. D'une part, une entrevue structurée avec les patients, effectuée par un même médecin enquêteur et utilisant un questionnaire développant des items socio-économiques (âge, genre, niveau de scolarité, niveau socio-économique) et l'évaluation du degré d'anxiété selon l'échelle de Hamilton ayant des caractéristiques métrologiques suffisantes pour le diagnostic de l'anxiété. Il est composé de 14 items explorant plusieurs aspects de l'anxiété psychique (humeur anxieuse, tension, peurs, insomnie,...) et somatique (symptômes musculaires, sensoriels, cardiovasculaires, respiratoires,...). Ces items sont codés selon leur intensité de 0 à 4. D'autre part, une grille d'analyse des dossiers, destinée à recueillir les caractéristiques cliniques du problème de santé (co-morbidité, complications dégénératives,...). Enfin, l'équilibre glycémique a été évalué par le dosage de l'hémoglobine glyquée (HbA_{1c}) par la méthode chromatographique sur colonne utilisant l'échange cationique, avec des valeurs normales de 5,5 à 8,0 %.

Au cours de cette étude, les définitions opérationnelles suivantes ont été retenues. En ce qui concerne l'équilibre glycémique et l'anxiété, l'hémoglobine glyquée a été considérée satisfaisante lorsqu'elle était inférieure à 8.0 %. L'anxiété a été jugée « légère », lorsque le score de Hamilton ne dépassait pas le 12, « moyenne » lorsque son degré était compris entre 12 et 22 et enfin « sévère » au-delà de 22. L'assiduité a été mesurée par le niveau de respect des rendez-vous des consultations de suivi. Elle a été jugée satisfaisante lorsque le patient respectait au moins 80% des rendez-vous. L'Indice de Masse Corporelle (IMC) a été considéré satisfaisant lorsqu'il était compris entre 24 à 27 kg/m^2 pour les hommes et entre 24 à 26 kg/m^2 pour les femmes.

Toutes ces données ont été collectées avant et après un programme de six mois d'éducation thérapeutique, administrée en petits groupes.

L'analyse des données a été effectuée sur le logiciel «Epi info» version 5. En plus de l'étude uni variée, résumant les données par des statistiques descriptives (moyennes, pourcentages), une comparaison des moyennes et des prévalences, avant et après l'intervention éducative, a été réalisée respectivement par le test de Student et le test «Chi Deux» avec un seuil de signification statistique fixé à 5%.

Résultats

1. Caractéristiques de la population de l'étude:

Durant six mois, 87 patients diabétiques mis sous insuline ont suivi un programme d'éducation thérapeutique à l'unité des maladies chroniques de l'hôpital de circonscription de Kélibia (Nabeul, Tunisie). Le tableau I résume les caractéristiques socio-démographiques et cliniques de la population de l'étude dont un âge moyen de 53.0 ± 14.04 , un sex-ratio de 0.81 en faveur du genre féminin et une ancienneté moyenne du diabète de $13.0 \text{ ans} \pm 7.01$. Parmi les diabétiques suivis, 59% présentaient une co-morbidité formée essentiellement d'hypertension artérielle et 43,7 % de diabétiques souffraient de rétinopathies.

2. Efficacité du programme d'éducation thérapeutique.

D'après le Tableau II, suite à l'administration du programme d'éducation thérapeutique, la prévalence de l'hémoglobine glyquée considérée satisfaisante a doublé, passant de 33.0 % à 68.2 % après cette intervention. Cette différence est statistiquement significative. De même, la moyenne de l'hémoglobine glyquée est passée de 8.8 % ± 1.23 avant «éducation» à 7.6 % ± 1.43 après «éducation». Cette différence est aussi significative. En plus, la prévalence de l'anxiété sévère est passée de 39.8 % avant l'administration du programme d'éducation thérapeutique à 12.5 % après intervention ($p < 0.001$). Le score moyen de l'anxiété est passé de 19.70 ± 7.45 avant «éducation» à 11.48 ± 7.06 après «éducation» ($p < 10^{-6}$). Au cours de l'intervention éducative, le nombre d'injections d'insuline a été maintenu ; aucune augmentation des doses n'a été préconisée et seulement trois patients ont bénéficié d'une réduction de la posologie d'insuline. En effet, chez les 70 patients traités par deux prises d'insuline, la dose matinale moyenne a passé de 27.7 unités avant «éducation thérapeutique» à 27.6 unités d'insuline après intervention éducative ; et celle du soir, a passé de 16.7 à 16.3 unités internationales d'insuline.

Parallèlement à l'amélioration de ces deux indicateurs de contrôle glycémique et de qualité de vie, l'administration d'un programme

d'éducation thérapeutique a été accompagnée d'une meilleure assiduité et d'une réduction plus marquée de l'IMC. En effet, la proportion des patients dont l'assiduité est jugée satisfaisante est passé de 46 % avant l'intervention à 76% après intervention ($p < 10^{-4}$). Avant l'administration du programme éducatif, 36,7 % des patients diabétiques avaient un IMC jugé satisfaisant ; cette prévalence est passé à 63,2 % après le programme ($p < 10^{-3}$).

3. Analyse secondaire

D'après le tableau III, la stratification des effets de l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique (équilibre glycémique et réduction de l'anxiété), en fonction du genre, de l'âge, du niveau scolaire et du niveau socio-économique, a montré qu'ils sont statistiquement significatifs dans toutes les catégories à l'exception, d'une part, du genre masculin en ce qui concerne l'équilibre glycémique, et d'autre part de l'âge supérieur à 60 ans et de l'analphabétisme en ce qui concerne l'anxiété.

Une association statistiquement significative a été aussi notée entre l'anxiété et l'équilibre glycémique. Plus l'anxiété était jugée légère, plus le contrôle glycémique était satisfaisant. Le tableau IV montre aussi l'existence d'une concordance assez bonne entre le déséquilibre glycémique et un niveau élevé d'anxiété.

Discussion

Cette étude a été entreprise pour déterminer l'efficacité de l'éducation thérapeutique sur la prise en charge des diabétiques, tant sur le plan biomédical (contrôle glycémique) que sur le plan psychologique (niveau d'anxiété). Malgré des délais importants de confrontation avec la maladie, les patients diabétiques rencontrent de graves difficultés pour le maintien d'un contrôle métabolique satisfaisant avec toutes les conséquences que cela implique sur l'état physique et psychique du patient.

Ce travail n'a pas été épargné de quelques insuffisances méthodologiques limitant partiellement sa validité interne et externe, telles que l'absence d'un groupe de contrôle, la non-répétition des observations avant et après intervention, le déroulement de l'étude dans une seule structure sanitaire, l'hétérogénéité de la population des diabétiques (type 1 et type 2), les éventuels biais de maturation et de conjoncture assez classiques dans ce schéma d'études et enfin l'absence d'une validation transculturelle de l'échelle de Hamilton, adaptée à la pratique psychiatrique tunisienne.

Les résultats de cette étude montrent que suite à six séances d'éducation pour la santé, la prévalence des patients diabétiques équilibrés a doublé, ce qui corrobore les conclusions de tous les travaux nationaux et internationaux sur le sujet. Maaroufi (16) a constaté, six mois après le lancement d'un programme d'éducation thérapeutique établi selon un plan de cinq jours d'hospitalisation pour éducation dans le service d'endocrinologie de l'hôpital Farhat Hached de Sousse, une baisse de l'hémoglobine glyquée de $10.2\% \pm 2$ à $8\% \pm 1.7$. Ben Farah (17) a signalé aussi que la prévalence des malades diabétiques non insulino-dépendants équilibrés a augmenté après six mois d'éducation pour la santé de 38.4% à 61.5% avec une baisse de l'HbA_{1c} de $10.98\% \pm 3.98$ à $7.38\% \pm 2.6$.

Rickheim (18) a noté aussi une amélioration de l'équilibre diabétique, suite à six mois d'éducation, puisque l'HbA_{1c} a chuté de $8.5\% \pm 1.8$ à $6.5\% \pm 0.8$. D'autres auteurs tels que Surwit (19), Rose (20), Haisch (21) et Korhonen (22) ont également démontré une nette amélioration de l'équilibre diabétique suite à la dispensation d'un programme d'éducation pour la santé. La littérature médicale s'est étouffée récemment par des travaux de nature expérimentale prouvant l'efficacité de l'éducation thérapeutique en tant qu'une technique d'optimisation des résultats de soins dans des contextes socio-économiques (11, 13, 15), de pratiques professionnelles (18, 23) et d'organisation des soins (14, 21) différents.

Les principales particularités de notre étude sont d'une part une intervention éducative simple, en groupe, de proximité, ambulatoire et intégrée dans les consultations habituelles de maladies chroniques et d'autre part, des intervenants de soins primaires: médecins généralistes et infirmiers polyvalents, exerçant dans des structures publiques de santé de base. Enfin, les patients suivis dans ces structures ont un niveau socio-économique et culturel modeste voire faible. Dans une étude récente, Raji A. (15) a démontré que les méthodes passives ou intensives dans la dispensation de l'éducation des patients diabétiques semblaient avoir un effet similaire sur l'amélioration du contrôle glycémique. L'étude randomisée de Rickheim (18) comparant l'éducation individuelle versus l'éducation en groupe a montré que cette dernière est non seulement plus efficace mais aussi plus efficiente dans l'administration des programmes éducatifs (24). En plus, elle est faisable dans la pratique quotidienne sans augmentation des heures du travail. La comparaison, à travers un essai contrôlé randomisé mené en Allemagne (21), de deux programmes d'éducation diabétique: un programme standardisé en médecine générale et un programme développé en pratique spécialisée de diabétologie, ont montré que les deux

approches avaient des résultats similaires et qu'en prenant en considération le temps et les dépenses, le programme d'éducation diabétique, intégré en médecine générale pourrait être plus efficient pour les patients suivis en ambulatoire. La délégation des tâches en éducation diabétique au personnel paramédical (infirmiers et diététicien(ne)s dans les centres de soins primaires est conceptuellement plausible et opérationnellement prouvée (23). L'efficacité des programmes éducatifs pour les diabétiques de type 2 suivis en médecine générale a été aussi démontré en milieu rural (25) et dans des pays économiquement faibles (11).

Dans notre étude, l'anxiété chez les diabétiques a été évaluée selon l'échelle de Hamilton qui est largement utilisée par la littérature médicale en raison de sa validité, sa sensibilité et sa fidélité élevées. Il ressort de notre étude que la prévalence de l'anxiété sévère a diminué d'un tiers. Ceci pourrait être secondaire d'une part à l'information médicale rassurant le patient sur la nature, l'origine et l'évolution de son problème de santé et d'autre part à l'animation des réunions de groupes permettant un échange et un soutien mutuel. En effet, le diabète est vécu comme un drame brutal déplaçant la personne du statut du « bien portant » à celui du « malade », ce qui entraîne une altération de l'image de soi (26) et la présence d'un niveau constant d'anxiété plus ou moins sévère aux différents stades d'acceptation de la maladie (27, 28).

Selon cette étude, il existe une association entre l'équilibre glycémique et la baisse de l'anxiété. Rose (20) et Surwit (19) ont montré que la gestion de l'anxiété améliore l'équilibre glycémique. Lacroix (29), Surwit (19) et Rickheim (18) pensaient qu'un programme d'éducation pour la santé en groupe bien structuré, est plus efficient en médecine générale (un rapport qualité prix adéquat). D'autres auteurs (30) trouvaient une prévalence de l'anxiété plus fréquente chez les femmes et chez les diabétiques non insulino-dépendants dont l'HbA_{1c} était de 10%. Ainsi, bien qu'elle soit une conséquence du diabète, l'anxiété est assez souvent handicapante à l'acquisition d'un équilibre glycémique satisfaisant, ce qui suggère une approche thérapeutique, et parfois même spécifique (31, 32). L'acceptation de la maladie et l'enseignement au malade sont si étroitement liés qu'ils n'est pas possible de séparer complètement l'action pédagogique de l'action psychologique: plus on est angoissé, moins on est capable d'apprendre, mais aussi mieux on connaît sa maladie, moins on la craint (22, 30, 33). De ce fait, toute stratégie thérapeutique des diabétiques ciblant seulement le côté physique et biologique du patient, est vouée à l'échec (34, 35).

Malgré l'efficacité de l'éducation thérapeutique dans le « management » du diabétique sous insuline, prouvée aussi bien dans des

structures hospitalières qu'en première ligne, cette stratégie promotionnelle demeure « désirable » dans la perception des professionnels de santé, mais pas réellement « nécessaire » ! (30). Souvent, elle est considérée par les gestionnaires des structures sanitaires comme secondaire et l'acte éducationnel n'est pas reconnu (et par conséquent non rémunéré). L'organisation actuelle des services de santé destinés aux patients chroniques (rendez-vous trop éloignés, manque des réactifs pour le dosage de l'HbA_{1c},...) constitue aussi un facteur limitant la motivation des professionnels pour l'instauration d'un programme éducatif en première ligne. Le développement de l'éducation pour la santé des diabétiques suivis dans les circonscriptions sanitaires, nécessite une action multisectorielle impliquant tous les intervenants: les médecins, les administrateurs et les patients.

Enfin, la reconnaissance de l'acte éducatif par les décideurs, la formation des professionnels de santé dans le domaine des techniques éducationnelles et l'incitation des patients à adhérer à un tissu associatif, constituent les trois piliers fondamentaux de toute stratégie de renforcement de l'éducation thérapeutique en médecine générale. Le diabète ne serait qu'un traceur permettant de généraliser les activités éducatives à l'ensemble des maladies chroniques suivies en première ligne.

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques et cliniques de 87 patients diabétiques insulino-traités suivis dans l'unité des maladies chroniques de Kélibia (Nabeul, Tunisie) en 2002.

Facteurs	Nombre	%
Genre		
Masculin	39	44.8
Féminin	48	55.2
Age en classes		
< 30 ans	10	11.0
[30 – 60 [ans	49	57.0
60 ans et plus	28	32.0
Niveau de scolarité		
Analphabète	39	44.8
Primaire	33	37.9
Secondaire	15	17.2
Niveau socio -économique		
Bas	31	35.6
Moyen	47	54.0
Bon	9	10.0
Type du diabète		
Diabète type I	23	26.4
Diabète type II	64	73.6
Nombre d'injections d'insuline		
Une seule dose	17	19.5
Deux doses	70	80.5
Co-morbidité		
Hypertension artérielle	65	59.1
Dyslipidémie	38	43.7
	19	21.8
Gravité		
Rétinopathie	38	43.7
Cardiopathie	14	16.1
Néphropathie	12	13.8

Tableau II. L'équilibre glycémique et le niveau d'anxiété, avant et après l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique à 87 patients diabétiques insulino-traités suivis dans l'unité des maladies chroniques de Klébia (Nabeul, Tunisie) en 2002.

	Avant Programme d'éducation thérapeutique	Après Programme d'éducation thérapeutique	Signification statistique p
Contrôle glycémique			
HbA _{1c} satisfaisante	29 (33.0%)	60 (68.2%)	< 0.001
Moyenne de HbA _{1c} (ET)	8.80 % ± 1.23	7.62 % ± 1.43	< 10 ⁻⁶
Anxiété			
Sévère	35 (39.8%)	11 (12.5%)	< 0.001
Score moyen de l'anxiété (ET)	19.70 ± 7.45	11.48 ± 7.06	< 10 ⁻⁶

ET: Ecart Type

Tableau III. Etude de l'équilibre glycémique et de l'anxiété en fonction des facteurs sociodémographiques, avant et après l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique, pour 87 patients diabétiques insulino-traités suivis dans l'unité des maladies chroniques de Kélibia (Nabeul, Tunisie) en 2002 (n, %).

	Equilibre glycémique		Sévérité de l'anxiété	
	Avant	Après	Avant	Après
Genre :				
Masculin (n= 39)	19 (48.7 %)	23 (59.0 %)	11 (28.2 %)	4 (10,2 %)*
Féminin (n= 48)	10 (20.8 %)	37 (77.1 %)**	24 (50.0 %)	7 (14.6 %)**
Age en classes:				
< 60 ans (n=59)	19 (32.2 %)	34 (57.6 %)**	30 (50.8 %)	8 (13.6 %)**
60 ans et plus (n= 28)	10 (35.7 %)	26 (92.9 %)**	05 (17.8 %)	3 (10.7 %)
Niveau de scolarité:				
Analphabète (n= 39)	12 (30.8 %)	27 (69.2 %)**	13 (33.3 %)	7 (17.9 %)
Primaire ou secondaire (n=48)	17 (35.4 %)	30 (62.5 %)**	22 (45.8 %)	4 (8.3 %)**
Niveau socio -économique:				
Bas (n= 31)	09 (29.0 %)	24 (77.4 %)**	16 (51.6 %)	7 (22.6 %)*
Moyen ou bon (n= 56)	20 (35.7 %)	36 (64.3 %)**	19 (33.9 %)	4 (71.4 %)**

* p< 5 %, ** p< 1 %, *** p< 1 %

Tableau IV : Concordance et association entre l'anxiété et l'équilibre glycémique avant et après l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique chez 87 patients diabétiques insulino-traités suivis dans l'unité des maladies chroniques de Kélibia (Nabeul, Tunisie) en 2002.

HbA _{1c}	< 8%	8 % et plus	p	Indice de Kappa
L'anxiété				
Avant éducation				
Légère	17 (19.3 %)	2 (03.4 %)	P< 10 ⁻⁶	58 %*
Moyenne et sévère	12 (13.6 %)	56 (63.6 %)		(p<10 ⁻⁶)
Après éducation				
Légère	46 (52.3 %)	5 (06.8 %)	P< 10 ⁻⁶	56 %**
Moyenne et sévère	12 (13.6 %)	24 (27.3 %)		(p < 10 ⁻⁶)

* Avant l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique, la concordance entre un niveau faible d'anxiété et un équilibre glycémique (HbA_{1c} <8 %) a été de 58 %. Ce niveau de concordance est statistiquement significatif.

** Après l'administration d'un programme d'éducation thérapeutique, la concordance entre un niveau faible d'anxiété et un équilibre glycémique (HbA_{1c} <8 %) a été de 56 %. Ce niveau de concordance est statistiquement significatif.

Références

1. Ministère Tunisien de la Santé Publique. Programme National de Prise en Charge des Diabétiques dans les Structures de 1ere ligne. Tunis: Direction des Soins de Santé de Base, 2001.
2. Joslin E P. Diabetes patient education. *Royal Society Med* 1987; 4:8 -11.
3. Ben Salah M. Profil épidémiologique et éducatif des diabétiques suivis en première ligne à Kalâa Kébira. Sousse: Faculté de Médecine « Ibn El Jazzar » de Sousse, 1994.
4. Ghannem H, Limam K, Ben Abdelaziz A et al. Facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires dans une communauté semi urbaine du Sahel Tunisien. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1992; 40:108-12.
5. Gharbi M, Belhani A, Aouidet et al. Niveau des facteurs de risque cardio-vasculaires dans la population urbaine et rurale du Cap-Bon: Tunisie. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1996; 44:125-32.
6. Ben Hamida, Oueslati F, Zouari B, Bouraoui L, T. N. Evaluation de la qualité de la prise en charge de l'hypertension artérielle dans un centre de santé de base public (Ariana - Tunis). *Rev Epidemiol Sante Publique* 1993; 41.:200-7.
7. Marzouki M. Introduction à l'éducation sanitaire. Sousse: Faculté de médecine « Ibn El Jazzar » de Sousse, 1998.
8. Miller LV, Goldstein J. More efficient care of diabetic patients in a country hospital setting. *N Engl J Med* 1972; 286:1388-91.
9. Miller LV, Goldstein J. L'enseignement au malade sur sa maladie et son traitement, un succès thérapeutique, un échec du corps médical. *Journ Annu Diabetol Hotel Dieu* 1984:193-207.
10. Assal J P, Gfeller R. Une expérience pilote en diabétologie clinique et en psychologie médicale: l'unité de traitement et de l'enseignement pour malades diabétiques de l'hôpital Cantonal de Genève. *Med hyg* 1979; 37:2966-70.
11. Gagliardino JJ, Etchegoyen G. A model educational program for people with type 2 diabetes: a cooperative Latin American implementation study (PEDNID-LA). *Diabetes Care* 2001; 24:1001-7.
12. Assal JP. Traitement des maladies de longue durée. In: Thérapeutique EMC, ed. 25-005-A-10, 1996:1-18.
13. Lemozy-Cadroy S, Crognier S, Gourdy P, et al. Intensified treatment of type 1 diabetes: prospective evaluation at one year of a therapeutic patient education programme. *Diabetes Metab* 2002; 28:287-94.
14. Sarkadi A, Rosenqvist U. Field test of a group education program for type 2 diabetes: measures and predictors of success on individual and group levels. *Patient Educ Couns* 2001; 44:129-39.
15. Raji A, Gomes H, Beard JO, MacDonald P, Conlin PR. A randomized trial comparing intensive and passive education in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2002; 162:1301-4.
16. Maaroufi A. Education des diabétiques: évaluation des résultats d'une étude prospective (175 cas) à court, à moyen et à long terme. Sousse: Faculté de Médecine « Ibn El Jazzar » de Sousse, 1993.
17. Ben Farah L. Evaluation d'un programme d'éducation pour diabétiques non insulino-dépendants. Tunis: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Tunis, 1997.
18. Rickheim PL, Weaver TW, Flader JL, Kendall DM. Assessment of group versus individual diabetes education: a randomised study. *Diabetes care* 2002; 25:269-74.
19. Surwit RS, Van Tolburg MA, Lane JD. Stress management improves long-term glycemic control in type2 diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25:30-4.

20. Rose MI, Firestone P, Heick HM, Faught AK. The effects of anxiety management training on the control of juvenile diabetes mellitus. *J Behav Med* 1983; 6:381-95.
21. Haisch J, Remmele W. Effectiveness and efficiency of ambulatory diabetes education programs, a comparison of speciality practice and general practice. *Dtsch Med Wochenschr* 2000; 125:171-6.
22. Korhonen T, Huttunen JK, Aro A et al. A controlled trial on the effects of patient education in the treatment of insulino dependent diabetes. *Diabetes Care* 1983; 6:256-6.
23. Ridgeway NA, Harvill DR, Harvill LM, Falin TM, Forester GM, Gose OD. Improved control of type 2 diabetes mellitus: a practical education/behavior modification program in a primary care clinic. *South Med J* 1999; 92:667-72.
24. Trento M, Passera P, Tomalino M, et al. Group visits improve metabolic control in type 2 diabetes: a 2-year follow-up. *Diabetes Care* 2001; 24:995-1000.
25. Pieber TR, Holler A, Siebenhofer A, et al. Evaluation of a structured teaching and treatment programme for type 2 diabetes in general practice in a rural area of Austria. *Diabet Med* 1995; 12:349-54.
26. Annick F. Ce que l'écoute des patients diabétiques nous apprend. Une expérience de table ronde. *Rev Fr Endocrinol Clin* 1989; 30:1.
27. Assal J P, Gfeller R. Stade de l'acceptation du diabète. Leur interférence avec le traitement. Leur influence sur l'attitude de l'équipe soignante. *Journ Annu Diabetol Hotel Dieu* 1981:223-35.
28. Kubler- Ross E. *On death and dying*. New York: Mac Millan, 1969.
29. Lacroix A, Kaufman C, Gfeller R, Assal JP. Un entretien de groupe avec des patients centré sur la dimension subjective de leur maladie, le diabète sucré, intérêt et difficultés de cette approche pour les patients et pour les soignants. *Psychol Med* 1987; 9:2555-60.
30. Muhlhauser I, Berger M. Diabetes education and insulin therapy: when will they ever learn? *J Intern Med* 1993; 233:321-6.
31. Surwit RS, van Tilburg MA, Zucker N, et al. Stress management improves long-term glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2002; 25:30-4.
32. Lustman P J. Anxiety disorders in adults with diabetes mellitus. *Psychiatr Clin North Am* 1988; 11:419-32.
33. Sidorov J, Gabbay R, Hughes R. Disease management for diabetes mellitus: impact on haemoglobin A1c. *Am J Manag Care* 2000; 6:1217-26.
34. Assal J P, Muhlhauser I, Pernet A, Gfeller R, Jorgens V, Berger M. Patient education as the basis for diabetes care in clinical practice and research. *Diabetologia* 1985; 28:602-13.
35. Passa PH. La prise en charge des diabétiques est médiocre: pourquoi?. *Rev Prat* 1999; 13.