



DINH DƯỠNG PHÙ HỢP CHO NGƯỜI BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2:

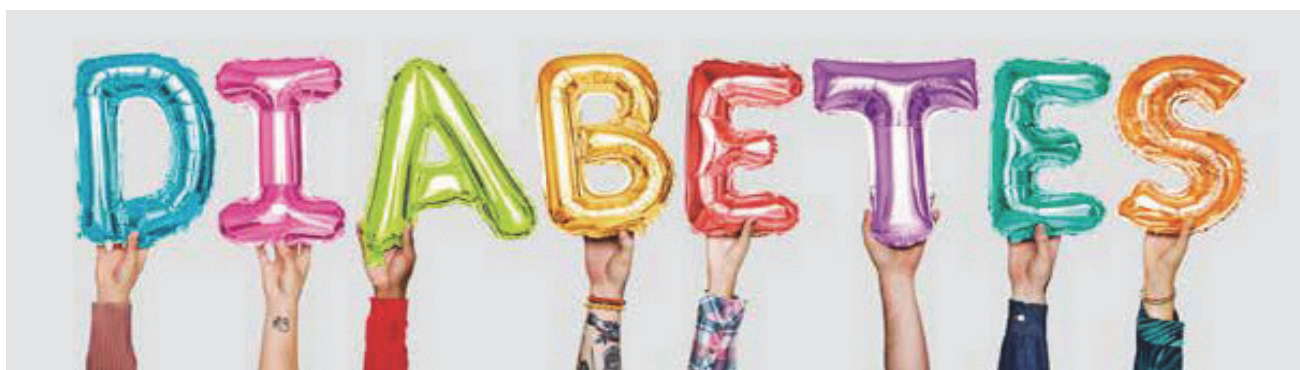
VAI TRÒ CỦA CARBOHYDRATE

Đái tháo đường được người Ai Cập và Ấn Độ cổ xưa mô tả lần đầu tiên cách đây khoảng 3000 năm với những biểu hiện lâm sàng tương tự như chúng ta đã biết ngày nay ^[1]. Thực ra chữ đái tháo đường ghép hai chữ: diabetes có nghĩa trong tiếng Hy Lạp là lấy chất lỏng từ bình chứa bằng ống bẻ cong, còn mellitus có nghĩa trong tiếng Latin là mật ong hay chất ngọt. Người Ấn Độ cổ xưa đã đề cập vai trò của chế độ ăn trong đái tháo đường típ 2 thông qua việc quan sát những người giàu mà ăn nhiều chất dầu, chất bột đường dễ mắc bệnh đái tháo đường ^[2]. Trong suốt Đại thế chiến lần thứ nhất và lần thứ hai, tỷ lệ tử vong đái

tháo đường giảm tại Đức và các quốc gia Châu Âu có thể liên quan tình trạng thiếu ăn. Ngược lại trong cùng thời điểm này, tử vong đái tháo đường không thay đổi ở nơi mà không có tình trạng thiếu ăn như Nhật và Bắc Mỹ ^[3]. Sau này theo thời gian, nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh đái tháo đường dần dần được hiểu rõ ràng hơn. Ngày nay, đái tháo đường được định nghĩa là một rối loạn chuyển hóa đặc trưng bởi hiện tượng tăng glucose máu do giảm tiết insulin hoặc giảm chức năng của insulin. Kiểm soát đường huyết kém có thể dẫn đến tổn thương nhiều cơ quan khác nhau như mắt, thận, não và hệ tim mạch ^[4]. Thực tế

bệnh sinh đái tháo đường rất phức tạp bao gồm các yếu tố không thay đổi được (tuổi, kiểu gen, chủng tộc) và các yếu tố thay đổi được (chế độ ăn uống, vận động thể lực và hút thuốc lá).

Như chúng ta đã biết, ba thành phần dinh dưỡng cơ bản trong chế độ ăn bao gồm chất carbohydrate, chất đạm và chất béo. Việc hạn chế bất kỳ một thành phần nào trong đó sẽ có thể làm tăng tỷ lệ năng lượng calo từ hai thành phần còn lại. Bài viết sau đây nhằm cung cấp các kiến thức về chế độ dinh dưỡng cho người bệnh đái tháo đường chủ yếu là chất carbohydrate.



I/ KHÁI QUÁT VỀ CARBOHYDRATE

1. Carbohydrate là gì?

Carbohydrate là một hợp chất của carbon, hydro và oxy, được tiêu hóa và chuyển hóa trực tiếp thành glucose hoặc oxid hóa thành pyruvate. Carbohydrate phân loại thành monosaccharide, disaccharide, oligosaccharide và polysaccharide (tinh bột) tùy vào mức độ polymer hóa. Tuy nhiên, điều quan trọng cần xem xét phân loại carbohydrate dựa trên đặc tính sinh lý (thường đo

dựa vào chiều dài chuỗi saccharides (đường đơn và đường phức). Ngày nay, carbohydrate là nguồn năng lượng chính chiếm 70-80% lượng calories mỗi ngày tại các nước có thu nhập thấp và trung bình. Tại Việt Nam, mức carbohydrate tiêu thụ hàng ngày tính trên mỗi người dân tăng từ 1540 (năm 1961) đến 1770 kcal (năm 2013) [5].

2. Nhu cầu carbohydrate ở người đái tháo đường so với người khỏe mạnh [6].

Carbohydrate là một nguồn

dựa trên nhu cầu glucose cho não bộ hoạt động nhưng nhu cầu năng lượng này có thể được đáp ứng thông qua một số quá trình chuyển hóa của cơ thể bao gồm sự ly giải glucose, sự tân sinh glucose (từ thành phần glycerol của acid béo hoặc acid amin từ chất đạm) và/hoặc sự tạo keton ở những người có chế độ ăn với rất ít carbohydrate.

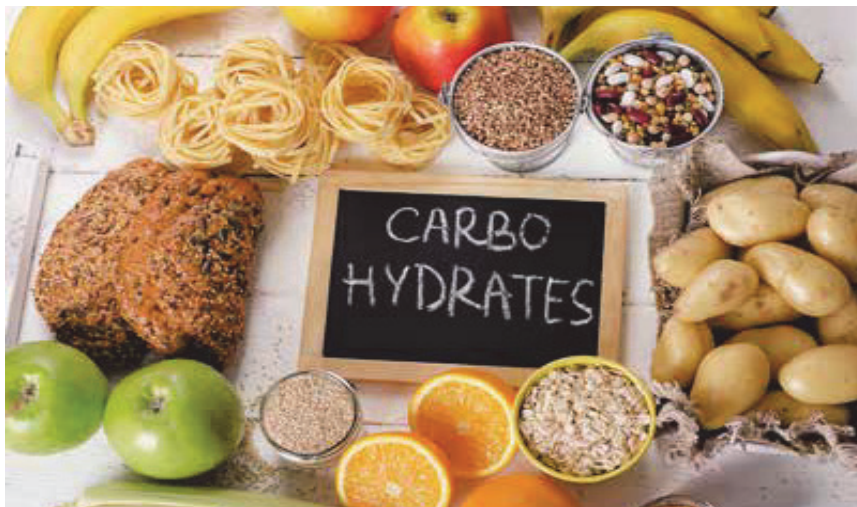
3. Mối liên quan chỉ số đường huyết (GI: glycemic index) và chỉ số tải đường huyết (GL: glycemic loading) với mức glucose huyết [6].

Ngày nay, chỉ số đường huyết và chỉ số tải đường huyết để xếp loại thức ăn chứa carbohydrate dựa vào tác động trên mức đường huyết được tiếp tục sử dụng ở người bệnh đái tháo đường và người bệnh có nguy cơ đái tháo đường. Chỉ số đường huyết cung cấp một chỉ tiêu khái quát tốt đánh giá mức đường huyết sau ăn bởi vì dự báo đáp ứng tăng đường huyết đỉnh (hoặc gần đỉnh), độ dao động đường huyết tối đa và những thuộc tính khác của đường cong của đáp ứng đường huyết này. Tuy nhiên, việc định nghĩa khác nhau về ngưỡng cắt của thức ăn có chỉ số đường huyết cao/thấp trong một số nghiên cứu có thể gây khó khăn trong việc áp dụng chỉ số đường huyết và chỉ số tải đường huyết trong thực tế lâm sàng.

II/ CARBOHYDRATE VÀ BỆNH ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

1. Carbohydrate và tỷ lệ đái tháo đường mới mắc

Kết quả nghiên cứu đoàn hệ tại Mỹ trong 24 năm cho thấy những phụ nữ có chế độ ăn carbohydrate với tỷ lệ chất xơ tinh bột-ngũ cốc cao có nguy cơ mắc đái tháo đường cao (RR=1,23), trong khi đó nguy cơ giảm đi khi ăn chất xơ toàn bộ (RR=0,80); chất xơ từ ngũ cốc (RR=0,71) và chất xơ từ trái cây (0,79) [7]. Thức ăn với lượng carbohydrate tinh luyện và nước ngọt giải khát thường có tỷ lệ carbohydrate-xơ cao.



Các biến chứng mạn tính của đái tháo đường bao gồm biến chứng mạch máu nhỏ (võng mạc, thận và bệnh thần kinh) và biến chứng mạch máu lớn (bệnh tim thiếu máu cục bộ, bệnh mạch máu não và bệnh động mạch ngoại biên). Đường huyết sau ăn, chế độ ăn có mức chỉ số đường huyết cao và chỉ số tải đường huyết cao có thể góp phần xuất hiện các biến chứng này.

Kết quả một nghiên cứu cho thấy tình trạng cải thiện mức lọc cầu thận và các chỉ dấu bệnh thận ở những người thừa cân/béo phì không kèm bệnh đái tháo đường hay bệnh thận có chế độ ăn với chỉ số đường huyết thấp (GI \leq 45), thành phần carbohydrate thấp (40% tổng mức calories) đồng thời tăng mức calories từ chất đạm và chất béo [15]. bằng chỉ số đường huyết – GI (Glycemic index) hơn là tính chất hóa học

năng lượng sẵn sàng cho cơ thể sử dụng và có tác động chủ yếu lên mức đường huyết sau ăn. Thức ăn với tỷ lệ khác nhau trong thành phần từ chất đường, tinh bột và chất xơ cũng có mức tác động tăng đường huyết khác nhau. Một số trường hợp thức ăn làm đường huyết tăng chậm và xuống chậm; đôi khi làm tăng nhanh và xuống nhanh. Chất lượng carbohydrate trong thức ăn lý tưởng bao gồm giàu chất xơ, vitamin, khoáng chất đồng thời giảm thêm vào đường, muối và chất béo nên được xem xét trong kế hoạch ăn uống được cá thể hóa tất cả các thành phần dinh dưỡng tối ưu. Tuy nhiên lượng carbohydrate ăn vào bao nhiêu là tối ưu cho sức khỏe thì không biết. Mặc dù lượng carbohydrate cho người lớn không đái tháo đường từ 19 tuổi trở lên được khuyến nghị là khoảng 130g/ngày một phần

Chính vì thế, hiệp hội Đái tháo đường Mỹ khuyến cáo tỷ lệ carbohydrate-xơ không quá 10:1 trong chế độ ăn [8].

Tại Nhật Bản, những nam giới béo phì tiêu thụ lượng carbohydrate cao có tỷ lệ đái tháo đường mới mắc nhiều hơn nam giới không béo phì. Do đó, cần giới hạn lượng carbohydrate mỗi ngày từ 50-65% để ngăn ngừa đái tháo đường [9].

2. Carbohydrate và kiểm soát đái tháo đường

Đường huyết sau ăn là một trong những mục tiêu quan trọng cần kiểm soát ở người đái tháo đường. Cả số lượng và loại carbohydrate có thể tác động lên sự tiết insulin và mức đường huyết sau ăn [10]. Nhìn chung, chế độ ăn với mức calo cao từ thành phần carbohydrate có thể liên hệ mức HbA1c cao [11]. Tuy nhiên, chế độ ăn với lượng carbohydrate thấp (dưới 45% mức tổng calories) có vẻ kiểm soát đường huyết tốt hơn so với chế độ ăn với lượng carbohydrate cao nhưng về lâu dài cũng không khác biệt có lẽ do khó có thể duy trì chế độ ăn carbohydrate thấp ở người đái tháo đường trong thời gian dài [12].

3. Carbohydrate và sự thoái lui bệnh đái tháo đường

Tỷ lệ chuyển từ rối loạn dung nạp glucose thành đái tháo đường thực sự khoảng 7-10% mỗi năm trong nghiên cứu DPP

(Diabetes Prevention Program). Hiệu quả này chủ yếu thông qua cải thiện tình trạng béo phì. Như chúng ta đã biết, béo phì làm gia tăng nguy cơ vấn đề sức khỏe nghiêm trọng, tuy nhiên các can thiệp giảm cân bằng chế độ ăn và vận động có thể giảm nguy cơ đái tháo đường lên đến 58% [13]. Ngoài ra, chế độ ăn giàu đạm có thể làm thoái lui tình trạng tiền đái tháo đường so với chế độ ăn giàu carbohydrate ở người béo phì. Chế độ ăn giàu đạm có thể làm tăng độ nhạy insulin; giảm các yếu tố sinh đái tháo đường, ít gây viêm và stress oxy hóa khi ăn nhiều carbohydrate [14].

4. Carbohydrate và biến chứng đái tháo đường

Các biến chứng mạn tính của đái tháo đường bao gồm biến chứng mạch máu nhỏ (võng mạc, thận và bệnh thần kinh) và biến chứng mạch máu lớn (bệnh tim thiếu máu cục bộ, bệnh mạch máu não và bệnh động mạch ngoại biên). Đường huyết sau ăn cao, chế độ ăn có mức chỉ số đường huyết cao và chỉ số tải đường huyết cao có thể góp phần xuất hiện các biến chứng này. Kết quả một nghiên cứu cho thấy tình trạng cải thiện mức lọc cầu thận và các chỉ dấu bệnh thận ở những người thừa cân/béo phì không kèm bệnh đái tháo đường hay bệnh thận có chế độ ăn với chỉ số đường huyết thấp (GI \leq 45), thành phần carbohydrate thấp

(40% tổng mức calo) đồng thời tăng mức calo từ chất đạm và chất béo [15].

Ngoài ra, ở người đái tháo đường típ 2, chế độ ăn rau đậu với chỉ số đường huyết thấp có hiệu quả giảm HbA1c, giảm mức huyết áp tâm thu và tăng HDL-cholesterol so với chế độ ăn giàu chất xơ không hòa tan từ bột mì. Vì thế, chế độ ăn có rau đậu từ ngũ cốc nguyên hạt không những cải thiện lượng chất đạm và chất xơ ăn vào mà còn cải thiện đặc tính tăng mức đường huyết của thức ăn và vì thế góp phần giảm nguy cơ bệnh tim mạch ở người đái tháo đường típ 2 [16].

Tóm lại, việc tiêu thụ quá mức lượng carbohydrate trong chế độ ăn có thể liên quan đến tác động bất lợi ở người đái tháo đường. Tuy nhiên, ngoài số lượng carbohydrate, chất lượng carbohydrate trong thức ăn cũng đóng vai trò quan trọng không kém. Do đó, “carbohydrate tốt” là ngũ cốc nguyên hạt, rau xanh, rau đậu, trái cây nguyên xác, các loại hạt nên đưa vào chế độ ăn. Ngược lại, “carbohydrate” xấu là chất đường tinh chế như bánh mì trắng, thức uống có đường ngọt, nước ép trái cây, các loại bánh cookie nên cân nhắc hạn chế. Cân bằng và điều chỉnh cái mà chúng ta ăn là vấn đề then chốt để có một chế độ ăn lành mạnh và có thể duy trì trong thời gian dài [17].

BS. VÕ TUẤN KHOA

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Frank LL. Diabetes mellitus in the texts of old Hindu medicine (Charaka, Susruta, Vagbhata). Am J Gastroenterol 1957;27:76-95.
2. Seidell JC. Dietary fat and obesity: An epidemiologic perspective. Am J Clin Nutr 1998;67 3 Suppl:546S-50.
3. Lumey LH, Van Poppel FW. The Dutch famine of 1944-45: Mortality and morbidity in past and present generations. Soc Hist Med 1994;7:229-46.
4. Alberti K, Davidson MB, DeFronzo RA, Drash A, Genuth S, Harris MI, et al. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 1998;21:S5.
5. <https://ourworldindata.org/diet-compositions> (truy cập ngày 14/10/2021).
6. Evert AB, Dennison M, Gardner CD, et al. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. Diabetes Care. 2019;42(5):731-754. doi:10.2337/dci19-0014.
7. Al Essa HB, Bhupathiraju SN, Malik VS, Wedick NM, Campos H, Rosner B, et al. Carbohydrate quality and quantity and risk of type 2 diabetes in US women. Am J Clin Nutr 2015; 102 : 1543-53.
8. Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: The American Heart Association's strategic impact goal through 2020 and beyond. Circulation 2010; 121 : 586-613.
9. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Nagasawa SY, et al. Dietary carbohydrate intake, presence of obesity and the incident risk of type 2 diabetes in Japanese men. J Diabetes Invest 2016; 7 : 343-51.
10. Barclay AW, Petocz P, McMillan-Price J, Flood VM, Prvan T, Mitchell P, et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk - A meta-analysis of observational studies. Am J Clin Nutr 2008; 87 : 627-37.
11. Shadman Z, Khoshniat M, Poorsoltan N, Akhoundan M, Omidvar M, Larjani B, et al. Association of high carbohydrate versus high fat diet with glycated hemoglobin in high calorie consuming type 2 diabetics. J Diabetes Metab Disord 2013; 12 : 27.
12. Snorgaard O, Poulsen GM, Andersen HK, Astrup A. Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. BMJ Open Diabetes Res Care 2017; 5 : e000354.
13. Diabetes Prevention Program (DPP) Research Group. The Diabetes Prevention Program (DPP): description of lifestyle intervention. Diabetes Care 2002; 25 : 2165-71.
14. Stentz FB, Brewer A, Wan J, Garber C, Daniels B, Sands C, et al. Remission of pre-diabetes to normal glucose tolerance in obese adults with high protein versus high carbohydrate diet: Randomized control trial. BMJ Open Diabetes Res Care 2016; 4 : e000258.
15. Juraschek SP, Chang AR, Appel LJ, Anderson CA, Crews DC, Thomas L, et al. Effect of glycemic index and carbohydrate intake on kidney function in healthy adults. BMC Nephrol 2016; 17 : 70.
16. Jenkins DJ, Kendall CW, Augustin LS, Mitchell S, Sahye-Pudaruth S, Blanco Mejia S, et al. Effect of legumes as part of a low glycemic index diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. Arch Intern Med 2012; 172 : 1653-60.
17. Mohan V, Unnikrishnan R, Shobana S, Malavika M, Anjana RM, Sudha V. Are excess carbohydrates the main link to diabetes & its complications in Asians? Indian J Med Res. 2018;148(5):531-538. doi:10.4103/ijmr.IJMR_1698_18.

Nội dung bài báo được bảo trợ bởi Hội Người giáo dục Bệnh đái tháo đường Việt Nam.