

# BÖLÜM 4

## PREDİYABET



Selin GENÇ<sup>1</sup>

### PREDİYABET NEDİR?

Prediyalet, normalden yüksek plazma glukoz seviyelerinin olduğu ancak diyabet tanı kriterlerine de ulaşamadığı değerler olarak tanımlanır. ‘Sınırdı Diyabet, Latent Diyabet’ diye ifade edilen bozulmuş açlık glukozu (BAG), bozulmuş glukoz toleransı (BGT) tanıları sonradan ‘Prediyalet’ içinde yer almıştır (1). Dünya sağlık örgütü ılımlı hiperglisemi ve Uluslararası Uzman Komitesi diyabet gelişimi için HbA1c düzeylerine göre yüksek risk durumu terimlerini prediyalet eşdeğeri olarak belirtilmektedir (2,3).

Prediyaletin diyabete ilerleme oranını %70 olarak belirten yayınlar mevcut olup erken teşhis ile diyabete ilerleyişin ve diyabetin klinik komplikasyonlarının önlenmesi hastalığın klinik önemini göstermektedir (4,5).

Dünya Diyabet Fedarasyonu’nun 2015 diyabet atlasında tüm dünyada BGT sıklığını %6.7 olarak değerlendirmekte, yaklaşık 318 milyon kişinin prediyaletik olduğu düşünölmekte, 2040 yılında bu rakamın 481 milyon kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (6). Ülkemizde prediyalet prevalansı ile ilgili Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması (TURDEP) verilerine göre %6.7 iken, 10 yıl sonra tekrarlanan TURDEP 2 araştırmasında prediyalet prevalansı %30.4’e yükseldiğı dikkati çekmiştir (7,8). Dünyada ve ülkemizde prediyalet prevalansındaki bu yükselişin hızlı kentleşme sürecinde yağ tüketiminde artış ve glisemik indeksi

<sup>1</sup> Uzm. Dr., İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD., Endokrinoloji ve Metabolizma BD., nilesenay@hotmail.com



## PEREDİYABET VE COVID-19

COVID-19 diyabetik bireylerde kan şekeri regülasyonunu bozmaktadır. Diğer taraftan kontrol altında olmayan glisemi, insülin direnci COVID-19 enfeksiyonunu kötüleştirmekte ve mortaliteyi artırmaktadır (41). Ağır seyreden vakalarda kan glukoz düzeyi yükselmektedir. COVID-19 nedeniyle hastaneye yatırılan 184 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada % 62'sinde DM, %23.9'unda BAG, %4.3'ünde obezite olduğu ve enfeksiyon sonrası 29 hastada yeni ve kalıcı hiperglisemi geliştiği, bu hastaların çoğunun HbA1c düzeylerinin de normal olduğunu tesbit edilmiştir. Genel olarak hastalar değerlendirildiğinde orta-ciddi COVID-19 geçirenlerin HbA1c'ye göre diyabetik veya prediyabetik olduğu fakat entübe olanların diyabetik oldukları gözlenmiştir (42) Bu nedenle sıkı glisemik kontrol iyi klinik gidişata ulaşmada önemlidir.

## SONUÇ

Prediyabetin hem diyabete dönüşümü hem de neden olabileceği sağlık sorunları bakımından erken tanınması, yakın takip ve tedavi edilmesi ve daha önemlisi riskli bireylerin değerlendirilerek prediyabetin de önlenmesi gerekmektedir. Güncel klavuzlarda prediyabetin önlenmesinin ileri dönem sağlık risklerini ve harcamalarını azaltacak en doğru yaklaşım olduğu benimsenmiştir (1,5).

## KAYNAKLAR

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care 2005 Jan; 28 (suppl 1): s4-s36
2. World Health Organization, International DF. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: report of a WHO/IDF consultation. Geneva: World Health Organization; 2006
3. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2009; 32: 1327-34
4. American Diabetes Association Screening for type 2 diabetes. Diabetes Care 2004; 27 Suppl 1: 11-14.
5. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Prediyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2020. Türk Diyabet Vakfı Yayınları, 2020
6. www.idf.org/idf-diabetes-atlas-seventh-edition-2015
7. Satman I, Yilmaz T, Sengül A et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP) Diabetes Care 2002; 25: 1551-6



8. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincceg N, Karsidag K, Genc S, Telci A, Canbaz B, Turker F, Yilmaz T, Cakir B, Tuomilehto J; TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol.* 2013 Feb; 28 (2): 169-80
9. Lam DW, LeRoith D. The worldwide diabetes epidemic. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2012; 19: 93-6.
10. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care.* 2022 Jan;45 (suppl1):s22-26.
11. Diyabet Risk Testi. (<https://www.turkdiab.org/diyabet-risk-testi.asp?lang=TR>)
12. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. Prediyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2016. Türk Diyabet Vakfı Yayınları, 2016
13. TEMD Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 2020
14. Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, Heine RJ, Henry RR, Pratley R, Zinman B, American Diabetes Association. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. *Diab Care.* 2007; 30 (3): 753.
15. Magliano DJ, Shaw JE, Shortreed SM, Nusselder WJ, Liew D, Barr EL, Zimmet PZ, Peeters A. Lifetime risk and projected population prevalence of diabetes. *Diabetologia.* 2008; 51: 2179-2186.
16. Saad MF, Knowler WC, Pettitt DJ, Nelson RG, Mott DM, Bennett PH. The natural history of impaired glucose tolerance in the Pima Indians. *N Engl J Med.* 1988; 319: 1500-1506.
17. Han SJ, Kim HJ, Kim DJ, Lee KW, Cho NH. Diabetes Res Clin Pract. Incidence and predictors of type 2 diabetes among Koreans: A 12-year follow up of the Korean Genome and Epidemiology Study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2016 Oct 19; 123: 173-180
18. Melsom T, Schei J, Stefansson VTN, Solbu MD, Jenssen TG, Mathisen UD et al. Prediabetes and risk of glomerular hyperfiltration and albuminuria in the general nondiabetic population: a prospective cohort study. *Am J Kidney Dis.* 2016; 67 (6): 841-850.
19. Süleymanlar G, Seyahi N, Altıparmak MR, Serdengeçti K. Current status of renal replacement therapy in Turkey: A summary of Turkish society of Nephrology 2009 Annual registry report. *Turk Neph Dial Transpl* 2011; 20 (1): 1-6.
20. Antonio Rodriguez-Poncelas · Gabriel Coll-de-Tuero · Jordi Blanch · Marc Comas-Cufí · Marc Saez · Maria Antònia Barceló. Prediabetes is associated with glomerular hyperfiltration in a European Mediterranean cohort study. *Journal of Nephrology.* <https://doi.org/10.1007/s40620-018-0524-0>
21. M.R.P Markus, T. Ittermann, S.E. Baumeister, C. Huth, B. Thorand C. Herder et al. Prediabetes is associated with microalbuminuria, reduced kidney function and chronic kidney disease in the general population The KORA (Cooperative Health Research in the Augsburg Region) F4-Study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases* (2018) 28, 234e242
22. Kahn, H.A. and R. Hiller, Blindness caused by diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*, 1974. 78 (1): p. 58-67.
23. Nagi, D.K., et al., Diabetic retinopathy assessed by fundus photography in Pima Indians with impaired glucose tolerance and NIDDM. *Diabet Med*, 1997. 14 (6): p. 449-56.
24. Ziegler D, Rathmann W, Dickhaus T, Meisinger C, Mielck A. Prevalence of polyneuropathy in pre-diabetes and diabetes is associated with abdominal obesity and macroangiopathy: the MONICA/ KORA Augsburg Surveys S2 and S3. *Diab Care* 2008; 31:464-9 21.
25. Hoffman-Snyder C, Smith BE, Ross MA, Hernandez J, Bosch EP: Value of the oral glucose tolerance test in the evaluation of chronic idiopathic axonal polyneuropathy. *Arch Neurol* 2006; 63: 1075-9.



26. Ziegler D, Rathmann W, Dickhaus T, Meisinger C, Mielck A. Neuropathic pain in diabetes, prediabetes and normal glucose tolerance: the MONICA/ KORA Augsburg Surveys S2 and S3. *Pain Med* 2009;10: 393-400.
27. Seshasai SR, Kaptoge S, Thompson A, et al: For the Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death. *N Engl J Med* 2011; 364 (9), 829-841
28. Balkau B. The DECODE study. Diabetes epidemiology: collaborative analysis of diagnostic criteria in Europe. *Diabetes Metab.* 2000 Sep; 26 (4): 282-6
29. Hsu WC, Yen AM, Liou HH, Wang HC, Chen TH. Prevalence and risk factors of somatic and autonomic neuropathy in prediabetic and diabetic patients. *Neuroepidemiology* 2009; 33: 344-9.
30. Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2012; 59 (7): 635-43
31. Mohammed K Ali, Kai McKeever Bullard, Sharon Saydah, Giuseppina Imperatore, Edward W Gregg Cardiovascular and renal burdens of prediabetes in the USA: analysis of data from serial cross-sectional surveys, 1988–2014. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2018; 6:392–40
32. Luyckx FH, Scheen AJ, Desai C, Dewe W, Gielen JE, Lefebvre PJ. Effects of gastroplasty on body weight and related biological abnormalities in morbid obesity. *Diabetes Metab* 1998; 24: 355-61.
33. Wannamethee SG, Shaper AG, Lennon L, Whincup PH. Hepatic enzymes, the metabolic syndrome, and the risk of type 2 diabetes in older men. *Diabetes Care* 2005; 28: 2913-18
34. Ehrmann DA, Barnes RB, Rosenfield RL, Cavaghan MK, Imperial J. Prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes in women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes Care* 1999; 22: 141-6.
35. Meoli AL, Casey KR, Clark RW, Coleman JA Jr, Fayle RW, Troell RJ, et al. Hypopnea in sleep-disordered breathing in adults. *Sleep* 2001; 24: 469-70.
36. Tong PC, Kong AP, So WY et al. The usefulness of the International Diabetes Federation and the National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III definitions of the metabolic syndrome in predicting coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007 May; 30 (5): 1206-1211
37. Knowler WC et al., Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, 2002. 346 (6): p. 393-403
38. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, et al. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. *Lancet.* 2002; 359(9323):2072-2077
39. DeFronzo RA, Tripathy D, Schwenke DC, et al. Pioglitazone for diabetes prevention in impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2011; 364: 1104-15.
40. Astrup A, Rössner S, Van Gaal L, et al. Effects of liraglutide in the treatment of obesity: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet.* 2009 Nov 7; 374 (9701): 1606
41. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;1-13.
42. Smith S, Boppana A, Traupman J, et al. Impaired glucose metabolism in patients with diabetes, prediabetes and obesity is associated with severe Covid-19. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.06.04.20122507>. 7. this version posted June 5, 2020