

# Gestasyonel diabetes mellitus olgularında postpartum glukoz tolerans testi uygulanmasının oranları ve uygulanmamasının nedenleri

Engin Korkmaz<sup>1</sup>, Emine Arslan<sup>2</sup>, Özgür Akkurt<sup>3</sup>, Muzaffer Timur<sup>1</sup>, Tayfur Çift<sup>1</sup>, Emin Üstünyurt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bursa

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Çorum

<sup>3</sup>Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Anabilim Dalı, Bursa

## Özet

**Amaç:** Gestasyonel diabetes mellitus, artan oranlarda görülen ve genel popülasyonu ilgilendiren uzun vadeli sonuçlara sahip bir sağlık sorunudur. Bu popülasyon daha yakından takip edilmeli, uygulanma nedenleri araştırılmalı ve bu kişiler takip protokollerine dahil edilmelidir. Bu çalışmada, düşük sosyo-ekonomik popülasyonda bulunan ve gestasyonel diabetes mellitus tanısı almış kadınlarda postpartum glukoz tolerans testlerinin uygulanma oranlarını araştırdık. Ayrıca, glukoz tolerans testi için başvurmama nedenlerini de inceledik.

**Yöntem:** Çalışmaya, düşük sosyo-ekonomik düzeyde olan, üçüncü basamak bakım merkezinde takip ve tedavi edilen toplam 738 gestasyonel diyabet hastası dahil edildi. Glukoz tolerans testi yapılan olguları ve bu testi yaptırmama nedenlerini araştırmak amacıyla bu hastalara 8. postpartum dönemden sonra ulaşıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 738 hastanın 227'si (%30.7) postpartum dönemde glukoz tolerans testine başvurmuştu. Kalan 511 hastanın 337'si (%65.9) bilgilendirilmedikleri için başvurmadığını, 98'i (%19.1) başvurmama nedeni olarak mali güçlükler yaşadığını, 40'ı (%7.8) eşlerinin kendilerini sağlık merkezine getirmemesi için başvurmadığını, 36'sı (%7.2) ise testin gerekli olmadığını düşündükleri için gelmediklerini belirtti.

**Sonuç:** Postpartum dönemde glukoz tolerans testi başvuru oranları, düşük sosyo-ekonomik popülasyonda oldukça düşüktür. Uzun vadeli sonuçlar bakımından yeni sağlık politikalarına ve bu popülasyonu takip etmek için takip sistemlerine gereksinim olduğu açıktır.

**Anahtar sözcükler:** Gestasyonel diyabet, glukoz tolerans testi, postpartum, tip 2 diyabet.

## Abstract: Postpartum glucose tolerance test application rates and non-application causes in gestational diabetes mellitus cases

**Objective:** Gestational diabetes mellitus is a health problem with long-term consequences that concern the general population seen at increasing rates. This population should be followed up more closely and the reasons of those who do not apply should be investigated and these people should be included in follow-up protocols. In this study, we investigated the rates of application for postpartum glucose tolerance tests of women who had gestational diabetes mellitus diagnosis in a low socioeconomic population. We also examined the reasons for not applying to have a glucose tolerance test.

**Methods:** A total of 738 gestational diabetes patients with low socioeconomic status who were followed-up and treated at a tertiary care center were included in the study. These patients were reached after the 8th postpartum period to investigate the cases of having glucose tolerance testing and the reasons for not having it.

**Results:** 227 (30.7%) of the 738 patients who participated in the study, had applied for glucose tolerance testing in the postpartum period. Of the remaining 511 patients, 337 (65.9%) indicated that they did not apply because they were not informed about it, 98 (19.1%) of them indicated the financial impossibilities as the reason of not applying, 40 (7.8%) of them did not apply because their husbands did not take them the health center, 36 (7.2%) indicated that they did not attend because they did not consider it necessary.

**Conclusion:** In the postpartum period, glucose test admission rates are quite low in the low socioeconomic population. It is clear that there is a need for new health policies and follow-up systems following this population in terms of long-term outcomes.

**Keywords:** Gestational diabetes, glucose tolerance testing, postpartum, type 2 diabetes.

**Yazışma adresi:** Dr. Engin Korkmaz, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Arş. Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Bursa. e-posta: ekorkmaz@yahoo.com

**Geliş tarihi:** 20 Mart 2018; **Kabul tarihi:** 13 Mayıs 2018

**Bu yazının atf künyesi:** Korkmaz E, Arslan E, Akkurt Ö, Timur M, Çift T, Üstünyurt E. Postpartum glucose tolerance test application rates and non-application causes in gestational diabetes mellitus cases. Perinatal Journal 2018;26(2):69-73.

©2018 Perinatal Tıp Vakfı

Bu yazının çevrimiçi İngilizce sürümü:  
www.perinataljournal.com/20180262003  
doi:10.2399/prn.18.0262003  
Karekod (Quick Response) Code:



## Giriş

Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) ilk kez, hastalıkları gebelikle ilişkili insülin direncinin geçici olarak ortaya çıktığı gebelerde fark edilmiştir.<sup>[1]</sup> GDM, artan oranlarda görülen bir sağlık sorunudur.<sup>[2]</sup> Genellikle gebelikten sonra geçse de, dislipidemi, obezite, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve diğer metabolik bozukluklar ile özellikle de uzun vadede tip 2 diyabet gibi riskler taşımaktadır.<sup>[3,4]</sup> Uzun vadeli riskler nedeniyle postpartum glukoz taraması, tüm sağlık sistemleri tarafından önerilmektedir. NICE, gestasyonel diyabet tanısı almış kadınların %50'ye kadarının doğumdan sonraki 5 yıl içinde tip 2 diyabet geliştirdiğini belirtmektedir.<sup>[5]</sup>

GDM tanısı alan kadınlar, gebelik sırasında tedavi için isteklidir ancak gebelik sonrasında glukoz testine yeterince ilgi göstermemektedir.<sup>[6,7]</sup> Glukoz tolerans testine (GTT) sevk edilen, özellikle de yüksek sosyo-ekonomik kategoride yer alan hastalar daha yüksek bir başvuru oranına sahiptir; ancak düşük sosyo-ekonomik gruptaki hastalarda bu oran daha düşüktür.<sup>[8]</sup> Bu çalışmanın da amacı, GDM tanısı alan düşük sosyo-ekonomik düzeyde olan kadınlarda postpartum GTT taraması deneyimini ve perspektifini derinlemesine incelemektir.

## Yöntem

Bu kesitsel çalışma, üçüncü basamak bakım merkezi olan Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2015 – Haziran 2016 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Bu dönem boyunca çalışmaya, düşük sosyo-ekonomik düzeyde olan, diyabet tanısı geçmiş veya geçmiş gebeliklerinde GDM öyküsü bulunmayan, kendilerine hastane kayıtlarından ve telefon numaralarından ulaşılan ve GDM tanısı almış 926 hastanın 738'i dahil edildi. Düşük sosyo-ekonomik durum, Türk İstatistik Enstitüsü'nün Ocak 2015 verilerine göre belirlendi. Çalışma için yerel etik kuruldan onay alındı (Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu, 613-2014).

Hastaların tanısında tek adımlık bir yaklaşımdan faydalanıldı. 2010 yılında Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grubu Birliği (IADPSG), GDM tanısı için yeni kriterler oluşturdu. Yeni IADPSG kriterleri ağırlıklı olarak 90 persantilin üzerinde olan parametrelerin perinatal riskine odaklanarak hazırlandı. Tanı

için, Amerikan Diyabet Birliği'nin (ADA) onayladığı kriterler (tek adımlı 75-g OGTT) kullanıldı.<sup>[9]</sup> ADA'ya göre, üç değerden biri yükseldiğinde (Açlık  $\geq 92$  mg/dL, ilk saat  $\geq 180$  mg/dL, ikinci saat  $\geq 153$  mg/dL) hastaya GDM tanısı konuldu. GDM tanısı alan hastalar aynı diyabet kliniğinde takip edildi ve diyabet hemşiresi tarafından bilgilendirildi. Hastalar, doğum takip dönemi sonrasında hastaneden taburcu edildiğinde GDM hakkında bilgilendirildi ve postpartum 6. haftada diyabet taraması için çağrıldı.

Postpartum 12. haftadan sonra tüm hastalar telefonla arandı ve sözlü izinleri alındıktan sonra sözel bir anket uygulandı. Anket yanıtları daha sonra bilgisayara kaydedildi. Anket sonunda yanıtlar, tekrar katılımcılara okunarak teyit edildi. Tüm hastalara aynı araştırmacı tarafından aynı anket uygulandı. Telefon anketi sırasında tüm katılımcılara ailenin toplam aylık geliri soruldu ve geliri fakirlik sınırının altında olanlar çalışmaya dahil edildi. Postpartum diyabet taraması, postpartum 6–12. haftada oral GTT yaptıran kadınlar olarak tanımlandı.

Temel demografik veriler ve anket sonuçları SPSS v21 programına (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) kaydedildi.

## Bulgular

GDM'li kadınların ortalama yaşı  $30.8 \pm 5.1$  idi. Hastaların demografik özellikleri **Tablo 1**'de verilmiştir. Katılımcıların 427'si (%57.8) lise, 249'u (%33.7) ilköğretim mezunuydu ve 62'si (%8.5) okur-yazar değildi; katılımcıların hiçbiri bir üniversite bitirmemişti.

Çalışmaya katılan 738 hastanın 227'si (%30.7) postpartum dönemde tekrar GTT için başvururken, 511'i (%69.3) tekrar GTT için başvurmadı. Anket sonucunda, GTT'ye başvurmama nedenleri 4 ana başlık altında toplandı. Yeterince bilgilendirilmediği ve uzun vadeli riskleri bilmediği için hastaneye gitmediğini söyleyen

**Tablo 1.** Çalışma popülasyonunun demografik özellikleri (n=738).

	Ortalama
Yaş	30.8±5.1
Gravida	1.8±1.1
Doğumda gestasyonel hafta	38.9±1.7
Preeklampsi	71 (%9.6)
Sezaryen	84 (%11.3)

511 hastadan 98'i (%19.1) mali güçlükler ve sağlık sigortası problemleri nedeniyle gitmediğini, 40'ı (%7.8) eşleri kendilerini hastaneye götürmediği için başvuramadığını söylerken, hastaların 36'sı (%7.2) testin gerekli olduğunu düşünmediklerini ileri sürdü (Şekil 1).

## Tartışma

Çalışmamızda, düşük sosyo-ekonomik düzeydeki hastaların büyük çoğunluğunun (%69.3) postpartum dönemde GTT için bir sağlık merkezine dönmediği görülmektedir. Bu durum, uzun vadeli komplikasyonlar açısından bir kamu sağlığı sorunudur. GDM geçmişi olan hastaların, GDM geçmişi olmayan kadınlara kıyasla hayatları boyunca tip 2 diyabet geliştirme olasılıkları yedi kat daha fazladır.<sup>[10]</sup> Bu hastalar aynı zamanda, sonraki gebeliklerinde erken diyabet riski taşımaktadır. Ekelund ve ark. çalışmalarında GDM'li hastaların %51'inin bozulmuş glukoz toleransına sahip olduğunu ve %30'unun 5 yıl içinde diabetes mellitus geliştirdiğini ortaya koymuştur.<sup>[11]</sup> Gestasyonel insülin gereksinimi ve tanı esnasında erken gestasyonel yaş (örn. gebeliğin 24. haftasından önce), tip 2 diabetes mellitus geliştirmeye yönelik majör risk faktörleridir. Gebelik esnasında insülin kullanan kadınlarda göreceli bağımlılık ölçüsü 2.8 ile 4.7 arasında değişmektedir.<sup>[12]</sup>

Çalışmalar, yüksek riskli kişilerin erken tespit edilmesi ve yaşam tarzında değişiklikler yapılması halinde tip 2 diyabete yönelik riskin önemli ölçüde azaldığını göstermektedir. Tuomilehto ve ark., yaşam tarzı değişikliklerinin tip 2 diyabet oranını %58'e kadar azaltabildiğini göstermiştir.<sup>[13]</sup> Bu hastaların erken saptanması ve gerekiyorsa yaşam tarzı değişikliklerine ve tedaviye yönlendirilmeleri gerekmektedir.<sup>[14]</sup> Düşük sosyo-ekonomik düzeydeki popülasyonlarda yaşam tarzı değişiklikleri yapmak kolay değildir. Beslenme değişiklikleri yönünden değerlendirildiğinde, sosyo-ekonomik düzey azaldıkça karbonhidrat yönünden baskın beslenme alışkanlıkları artmakta ve protein ağırlıklı beslenme azalmaktadır.

Postpartum GTT başvuru oranları gelişmiş ülkelerde yüksektir. Bu oran, Paez ve ark.'nın çalışmasında %85 olarak bulunmuştur. Halle ve ark. bu oranı %97 olarak saptamıştır. Düşük sosyo-ekonomik düzeydeki popülasyonumuzda bu oranı %30.7 olarak bulduk.<sup>[15,16]</sup>

Postpartum GTT için başvurmayan hastaların büyük çoğunluğu (n=337, %65.9), yeterince bilgilendiril-



Şekil 1. Postpartum GTT'ye başvurmama nedenleri (n=511).

mediğini ve uzun vadeli komplikasyonlardan haberleri olmadığını söylemiştir. Bu gruptaki kadınlar, uzun vadeli riskleri bilmeleri halinde postpartum GTT için başvuracaklarını belirtmiştir. Postpartum GTT konusunda bazı sağlık uzmanları arasındaki anlaşmazlık, hastaların sağlık merkezlerine sevk edilmesini güçleştirmektedir.<sup>[17]</sup> Büyük sağlık kuruluşlarının, özellikle de ADA, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG) ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) farklı görüşlere sahip olması da bu konuda kafa karışıklığına yol açmaktadır. Buna ek olarak, çoğu ülkede postpartum GTT taramasını kimin yapacağı (doğum uzmanları, endokrinologlar, aile hekimleri) konusunda da kesin ölçütler bulunmamaktadır. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, gebelik yönetimi kılavuzunda GTT taramasının düşük riskli popülasyonlarda 24 ila 28. gebelik haftası arasında yapılmasını önermektedir.<sup>[18]</sup> Türk Perinatoloji Derneği, Türk popülasyonu için tek adımlı 75-g tanılama testini önermektedir. Dernek, bu yaklaşımın maliyet ve hasta uyumu bakımından daha uygun olduğunu belirtmiştir.<sup>[19]</sup>

Postpartum GTT taramasına katılmayan hastaların 98'i (%19.1), bu test için sağlık merkezine gitme ve testi yaptırma konusunda yeterli mali olanaklara sahip olmadığını belirtmiştir. Düşük sosyo-ekonomik düzeydeki kişilerin bazıları sağlık sigortasına sahip değildir, bu nedenle test ücretlerini ödemekte güçlükler yaşamaktadır. Bu grup aynı zamanda sağlık merkezlerine

erişimde de güçlük yaşamaktadır. Erken postpartum dönemde kan glukoz değerlerinin normalleştirilmesi, insanların postpartum GTT için başvurmamasına yol açmaktadır. Özellikle ailesinden destek almayan kadınlar, zaman yokluğunu bahane etmekte ve postpartum GTT taramasına başvurmamaktadır.<sup>[8]</sup> Uzun vadeli diyet ve yaşamı sınırlayan tedbirlerin olasılığı da postpartum GTT taramasına başvuran hasta oranını azaltmaktadır.<sup>[20]</sup> Popülasyonumuzda 36 (%7.2) kadın, postpartum GTT'nin gerekli bir test olduğunu düşünmediğinden başvurmamıştır.

Clark ve ark., sağlık sistemi tarafından takip edilen ve teşvik edilen popülasyonlarda postpartum GTT taraması yaptırma oranının daha yüksek olduğunu göstermiştir.<sup>[21]</sup> Çalışmamızda olduğu gibi düşük sosyo-ekonomik popülasyonlardaki sağlık sigortasıyla ilgili sorunlar da postpartum GTT başvurusu oranını etkilemektedir. Popülasyonumuzdaki hastaların 98'i (%19.1), sağlık sigortası sorunlarını başvurmama nedeni olarak göstermiştir. Eğitim seviyesinin de postpartum GTT başvuru oranlarını etkilediği bilinmektedir.<sup>[22]</sup> Popülasyonumuzda, katılımcıların 62'si (%8.5) okur-yazar değildi ve hiçbir katılımcı üniversiteden mezun olmamıştı.

Hasta popülasyonumuzdaki 40 (%7.8) katılımcı, postpartum GTT taramasını yaptıramadıklarını çünkü eşlerinin tarama testi için kendilerini sağlık kuruluşuna götürmediğini belirtmiştir. Bu çerçevede aile fertlerinin de GDM hakkında eğitilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bandyopadhyay ve ark., aile fertlerinin diyabet eğitimine katılması halinde postpartum GTT başvuru oranının arttığını göstermiştir.<sup>[8]</sup>

Bu çalışmanın ana sınırlamalarından biri, uzun vadeli takip sonuçlarının olmamasıdır. Risk altındaki popülasyonun uzun vadeli takibinde diyabetin gelişip gelişmediği bilinmemektedir. Takip eden gebeliklerin sonuçları da çalışma grubumuz için bilinmemektedir.

Tüm popülasyonlar, postpartum GTT'ye başvurmak için farklı sebepler öne sürmektedir. Kanada'da gerçekleştirilen bir çalışmada, en yaygın neden yeterli zamanın olmaması iken, ABD'deki bir çalışmada en yaygın neden ise uzun vadeli tedavi gereksinimleri olarak saptanmıştır.<sup>[19,23]</sup> Bizim popülasyonumuzda ise en yaygın neden, yeterince bilgilendirilmemektir.

Klinik uygulama bakımından çalışmamız, hastaların ve yakınlarının postpartum dönemde, hastaneden taburcu olmadan önce yeterince bilgilendirilmesi gerek-

tiği sonucuna varmaktadır. Aynı zamanda bu popülasyon, sağlık sigortası sorunları nedeniyle postpartum dönemde kaybedilmemelidir. Katılımcılara e-posta göndermenin veya katılımcılarla telefonda hatırlatıcı konuşmalar yapmanın, postpartum GTT başvuru oranını artırabileceğini düşünüyoruz.

## Sonuç

Çalışmamızda, düşük sosyo-ekonomik düzeydeki hastaların postpartum dönemde çok düşük GTT başvuru oranına sahip olduğunu bulduk. Bu hasta grubunun ve postpartum GTT başvurularının takibi bir kamu sağlığı sorunu olarak görülmelidir ve aile hekimleri ile doğum uzmanları, bu hastaları uzun vadeli komplikasyonlardan korumak için uyum içinde çalışmalıdır.

**Çıkar Çakışması:** Çıkar çakışması bulunmadığı belirtilmiştir.

## Kaynaklar

1. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018;41(Suppl 1):S13-27.
2. Lipscombe LL, Hux JE. Trends in diabetes prevalence, incidence, and mortality in Ontario, Canada 1995-2005: a population-based study. *Lancet* 2007;369:750-6.
3. Kaul P, Savu A, Nerenberg KA, Donovan LE, Chik CL, Ryan EA, et al. Impact of gestational diabetes mellitus and high maternal weight on the development of diabetes, hypertension and cardiovascular disease: a population-level analysis. *Diabet Med* 2015;32:164-73.
4. Feig DS, Zinman B, Wang X, Hux JE. Risk of development of diabetes mellitus after diagnosis of gestational diabetes. *CMAJ* 2008;179:229-34.
5. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. NICE Guideline, No. 3. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2015.
6. Ferrara A, Peng T, Kim C. Trends in postpartum diabetes screening and subsequent diabetes and impaired fasting glucose among women with histories of gestational diabetes mellitus: a report from the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) Study. *Diabetes Care* 2009;32:269-74.
7. Kwong S, Mitchell RS, Senior PA, Chik CL. Postpartum diabetes screening: adherence rate and the performance of fasting plasma glucose versus oral glucose tolerance test. *Diabetes Care* 2009;32:2242-4.
8. Bandyopadhyay M, Small R, Davey MA. Attendance for postpartum glucose tolerance testing following gestational diabetes among South Asian women in Australia: a qualitative study. *J Womens Health Issues Care* 2015;4:1.

9. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2016: Summary of revisions. *Diabetes Care* 2016;39 Suppl 1:S4–5.
10. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2009;373: 1773–9.
11. Ekelund M, Shaat N, Almgren P, Groop L, Berntorp K. Prediction of postpartum diabetes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetologia* 2010;53:452–7.
12. Baptiste-Roberts K, Barone BB, Gary TL, Golden SH, Wilson LM, Bass EB, et al. Risk factors for type 2 diabetes among women with gestational diabetes: a systematic review. *Am J Med* 2009;122:207–14.
13. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al.; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in life style among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343–50.
14. Evans MK, Patrick LJ, Wellington CM. Health behaviours of postpartum women with a history of gestational diabetes. *Can J Diabetes* 2010;34:227–32.
15. Paez KA, Eggleston EM, Griffey SJ, Farrar B, Smith J, Thompson J, et al. Understanding why some women with a history of gestational diabetes do not get tested for diabetes. *Womens Health Issues* 2014;24:e373–9.
16. Hale NL, Probst JC, Liu J, Martin AB, Bennett KJ, Glover S. Postpartum screening for diabetes among Medicaid-eligible South Carolina women with gestational diabetes. *Womens Health Issues* 2012;22:e163–9.
17. Bentley-Lewis R, Levkoff S, Stuebe A, Seely EW. Gestational diabetes mellitus: postpartum opportunities for the diagnosis and prevention of type 2 diabetes mellitus. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2008;4:552–8.
18. Riskli Gebelikler Yönetim Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, Yayın No: 926. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2014.
19. Şen C, Yayla M, Api O, Yapar Eyi EG, Artunç Ülkümen B. Diabetes in pregnancy: diagnosis and treatment. Practice Guidelines of Turkish Perinatology Society. *Perinatal Journal* 2016;24:110–27.
20. Bennett WL, Ennen CS, Carrese JA, Hill-Briggs F, Levine DM, Nicholson WK, et al. Barriers to and facilitators of postpartum follow-up care in women with recent gestational diabetes mellitus: a qualitative study. *J Womens Health (Larchmt)* 2011;20:239–45.
21. Clark HD, Graham ID, Karovitch A, Keely EJ. Do postal reminders increase postpartum screening of diabetes mellitus in women with gestational diabetes mellitus? A randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:634.e1–7.
22. Tovar A, Chasan-Taber L, Eggleston E, Oken E. Postpartum screening for diabetes among women with a history of gestational diabetes mellitus. *Prev Chronic Dis* 2011;8:A124.
23. Keely E, Clark H, Karovitch A, Graham I. Screening for type 2 diabetes after gestational diabetes. *Can Fam Physician* 2010; 56:558–63.