

*ეკა ბოჭორიშვილი, რუსუდან კვანჭახაძე*

**D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი, თბილისი**

*EKA BOCHORISHVILI, RUSUDAN KVANCHAKHADZE*

**PREVALENCE OF VITAMIN D DEFICIENCY IN PREGNANT WOMEN  
AND THEIR NEWBORNS**

David Aghmashenebeli University of Georgia, Tbilisi

**SUMMARY**

The study was conducted in both private and public hospitals, so the study population consisted of pregnant women with average or higher socioeconomic status. Because of this, the prevalence of vitamin D deficiency may be underestimated. Because the study lasted only 6 months, the effects of seasonal variations could not be studied. A study of pregnant women and their newborns in several outpatient clinics found high prevalence of vitamin D deficiency. Further large-scale studies are needed to determine the possible causes of vitamin D deficiency. During pregnancy, you need healthy foods such as fish, milk, butter, meat, eggs, and walking, and taking appropriate supplements containing vitamin D and calcium if the need arises.

**Key Words:** Vitamin D, Deficiency, Pregnant women, Newborn,

D ვიტამინის უკმარისობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილებში აღინიშნება საქართველოშიც. დედის D ვიტამინის უკმარისობა უკავშირდება ახალშობილთა სხვადასხვა პრობლემას, როგორცაა ნაადრევი მშობიარობა, მცირეწონიანობა, ახალშობილთა ჰიპოკალციემია და ა.შ., რაც შეიძლება ასოცირდებოდეს ახალშობილთა მაღალ სიკვდილიანობასთან. D ვიტამინის უკმარისობა შეიძლება ჰქონდეს იმ ადამიანებს, ვინც იცავს ვეგეტარიანულ დიეტას, საკმარისად არ იმყოფება მზის სხივების ზემოქმედების ქვეშ ან მცირე რაოდენობით რძის პროდუქტებს, კვერცხს, თევზს, ხორცს, მოიხმარს. D ვიტამინი გადადის ნაყოფზე დედისგან. დედის D ვიტამინის უკმარისობამ შეიძლება გამოიწვიოს უკმარისობა ახალშობილებში [3,4]. ორსულობის დროს D ვიტამინის და კალციუმის დონე უფრო მაღალია ვიდრე ჩვეულებრივი რეკომენდებული დოზა. თუმცა, კალციუმისა და D ვიტამინის ზუსტი დოზა საკამათო რჩება. დედის რძე შეიცავს D ვიტამინის 15–50 IU/L, რაც არასაკმარისია მზარდი ბავშვის ყოველდღიური მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. შესაბამისად, მხოლოდ ძუძუთი კვებაზე მყოფი ჩვილები შეიძლება D ვიტამინის უკმარისობის განვითარების საშიშროების წინაშე აღმოჩნდნენ [7,8].

საქართველოში ჩატარებულმა კვლევებმა (ქალთა კონსულტაცია 11, ამბულატორული კვლევა), სხვადასხვა რეგიონში მცხოვრები ადამიანები მიდრეკილნი არიან D ვიტამინის დეფიციტის მიმართ და მისი გავრცელება ზოგიერთ რეგიონში არის 80%-ზე მეტი, რაც არასწორი კვებითა და მზებზე არ სერიზობის შედეგია. რამდენადაც ვიცით, ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ბავშვებში D ვიტამინის სტატუსი არ არის საკმარისად შესწავლილი, ამ კვლევაში, ჩვენ ვსწავლობთ D ვიტამინის და კალციუმის დეფიციტის მაღალ გავრცელებას ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში.

**მეთოდები.** აღნიშნული კვლევა ჩატარდა 2019 ნოემბრიდან 2020 წლის აპრილის, 2021 წლის აპრილამდე ქ. თბილისის ქალთა კონსულტაციებში. რომელიც მდებარეობს, თბილისში, საბურთალოს ქუჩა 10, N11, ადგილობრივი არასახელმწიფო საავადმყოფო უბრუნველყოფდა ორსული ქალებისა და ჩვილებისათვის საჭირო სპეცილურ მომსახურებას.

## **ჩართულობა, ნიმუშების შეგროვება და ტესტირება D ვიტამინზე და კალციუმზე.**

ყველა ორსულ ქალს, ვინც საავადმყოფოში შეიყვანეს გამოკვლევის ჩატარების პერიოდის განმავლობაში, შესთავაზეს კვლევაში ჩართულიყვნენ.

ქალები, რომლებმაც უარი განაცხადეს კვლევაში მონაწილეობაზე ან დაჰქონდათ გარკვეული სამედიცინო გართულებები, მაგალითად, ორსულობით გამოწვეული ჰიპერტენზია, გესტაციური შაქრიანი დიაბეტი და ჰიპოთირეოზი, არ იყვნენ ჩართულები კვლევაში. კონსულტაციისა და ინფორმირებული თანხმობის შემდეგ, შერჩეული ქალები ჩაირიცხნენ კვლევაში. ხუთი მლ ვენური სისხლის ნიმუში აიღეს D ვიტამინისა და კალციუმის ლაბორატორიული გამოკვლევისთვის. მშობიარობის შემდეგ, ჭიპლარი გადაკეცეს და მოჭრეს. ხუთი მლ ჭიპლარის სისხლი იქნა მიღებული პლაცენტაზე მიმაგრებული სეგმენტიდან პლაცენტის გამოტანამდე [2,6]. დედისა და ბავშვის სისხლის ნიმუშები დამუშავდა და შრავი შეაგროვეს მემორიალური საავადმყოფოს ლაბორატორიაში. შემდეგ შემოწმდა შრავში D ვიტამინის და კალციუმის დონე. 25-ჰიდროქსივიტამინი D (25 (OH) D<sub>2</sub> / D<sub>3</sub>) გაანალიზდა ფლუორესცენტული იმუნო-ანალიზით Ichromax ვიტამინი D ნაკრების გამოყენებით (Boditech Med Inc., კორეა) [1,5]. ანალიზის ვარიაციის კოეფიციენტი იყო (CV) < 10%, ხოლო შედარება 0.954 შრავში D ვიტამინის დასადგენად. შრავში კალციუმის მთლიანი დონე გაანალიზდა o-Cresolphthalein Complexone (o-CPC) მეთოდით (Accurex Biomedical Pvt. Ltd., India).

**მონაცემთა შეგროვება და სტატისტიკური ანალიზი.** დემოგრაფიული და კლინიკური მონაცემები თავდაპირველად შეგროვდა სტანდარტიზებულ კითხვარში, წერით ფორმით, რომელიც შემდეგ გადაიტანილი იქნა Epi Info 7 პროგრამაში (ვერსია No 7.2.1, CDC, Atlanta, აშშ). სტატისტიკური ანალიზი ჩატარდა STATA 6-ის გამოყენებით. უწყვეტი ცვლადები წარმოდგენილი იყო როგორც საშუალო და სტანდარტული გადახრა (სგ), და კატეგორიული ცვლადები როგორც პროპორციები (%). ჩატარდა წრფივი რეგრესია, რათა დადგინდეს ასოციაცია დედისა და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის დონეებს შორის. ჩატარდა მრავალვარიაციული წრფივი რეგრესია ზოგი ფაქტორების დასადგენად: სქესი, გესტაციური ასაკი და ახალშობილის წონა.  $P <$  მნიშვნელობად მიღებულ იქნა 0.05-ზე ნაკლები, როგორც მნიშვნელოვანი.

**ეთიკური მხარე:** წერილობითი თანხმობა ინფორმირებულობის შესახებ იყო მიღებული კლინიკაში მოთავსებული დედისგან კვლევაში ჩართულობამდე და სანამ ჩატარდებოდა სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის ტესტირება. კვლევა დამტკიცდა ჯანმოს გამოკვლევის საბჭოს მიერ.

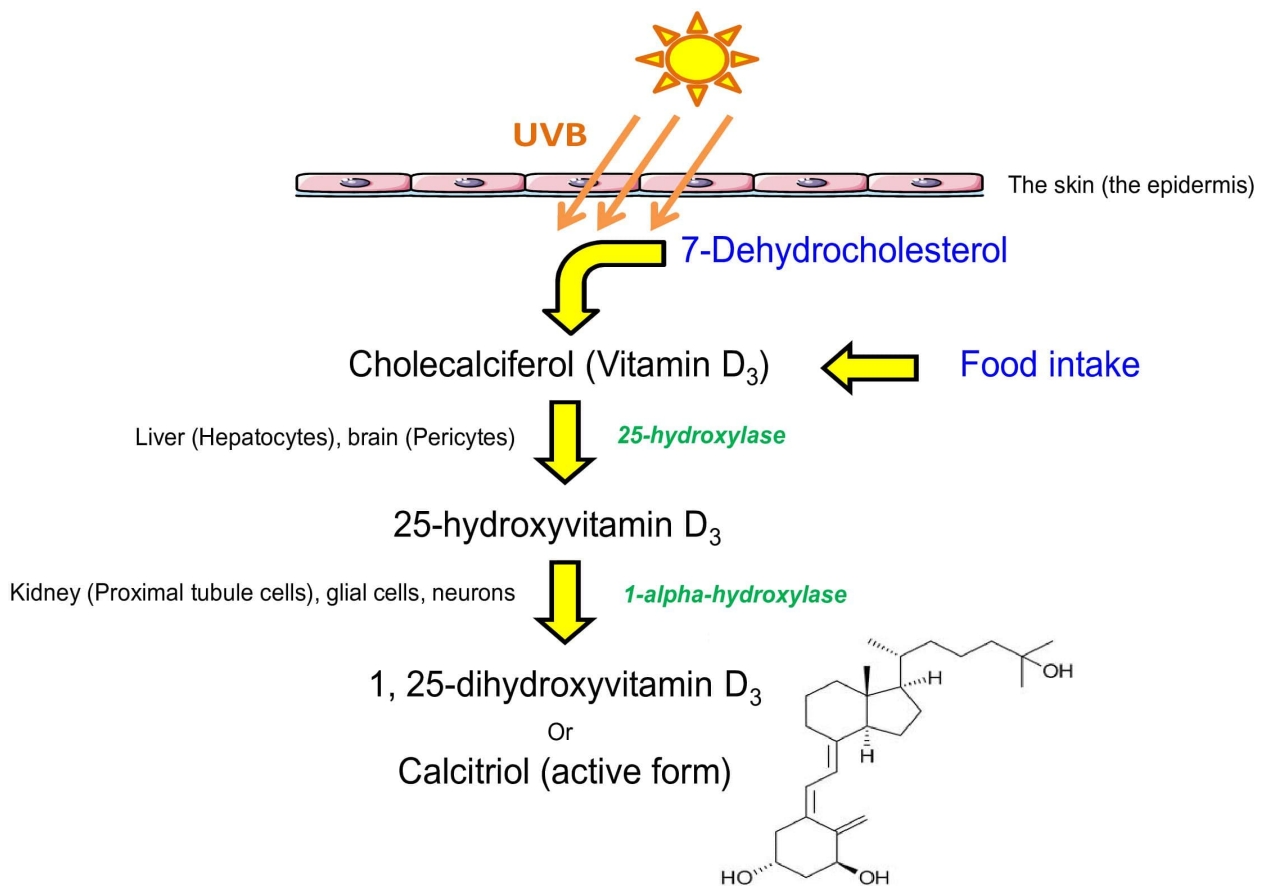
**შედეგები:** კვლევის პერიოდში სამშობიაროში 106 ორსული ქალი იყო მიყვანილი, საიდანაც 79 ორსული ქალი იყო ჩართული გამოკვლევაში; ორს ტყუპი ეყოლა, ამიტომ კვლევაში ახალშობილთა საერთო რაოდენობა 81 იყო. დედების საშუალო ასაკი იყო 26,7 წელი, მინიმუმ 18 წელი და მაქსიმალური 38 წელი. ორსულობის დროს დედების 97.5% (77/79) იღებდა რკინის შემცველ დანამატებს, 69.6% (55/79) იღებდა ფოლიუმის მჟავას და 97.5% (77/79) კალციუმის დანამატებს. ჩვილთა ერთ მეხუთედს (19,7%) დაბალი წონა ჰქონდა (<2,5 კგ) და 7,6% (6/81)-ის შემთხვევაში მშობიარობა ნაადრევი იყო. მშობიარობის პერიოდში D ვიტამინის დეფიციტის [ $<20$  ნგ/მლ] და D ვიტამინის უკმარისობის [20-30 ნგ/მლ] გავრცელებულობამ შეადგინა 81% (64/79) და 11,39% (9/79) შესაბამისად. ანალოგიურად, ორსული დედების 67% -ს (53/79) ჰქონდა შრავში კალციუმის უფრო დაბალი დონე, ვიდრე სასურველია [8,4-10,2 მგ / დლ]. ჩვილების 35.8% (29/81) და 64.2% (52/81) აღმოაჩნდათ ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინის [ $<20$  ნგ / მლ] და კალციუმის დეფიციტი [ $<9$  მგ / დლ]. დედათა და ახალშობილებში D ვიტამინის დონის ასოციაცია იყო შესწავლილი წრფივი რეგრესიის მოდელის გამოყენებით; რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 1,05 (95% CI 0,89–1,21;  $P < 0,001$ ) და 1,04 (95% CI 0,88–1,02;  $P < 0,001$ ) სქესის, დაბადებისას წონისა და გესტაციური

ასაკის გათვალისწინებით. ორსულ ქალებსა და ჩვილებში D ვიტამინის შემცველობით <30 ნგ/მლ, რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 0,84 (95% CI 0,52–1,17; P <0,001) და 0,83 (95% CI 0,51–1,15; P <0,001) კოვარიანტებთან კორექტირების გათვალისწინების. ანალოგიურად, შეისწავლეს შრატში კალციუმის დონის ურთიერთობა დედებსა და ახალშობილებში. რეგრესიის კოეფიციენტი იყო 0,52 (95% CI 0,29–0,76; P <0,001) და 0,53 (95% CI 0,29–0,76), კოვარიანტებთან კორექტირების გათვალისწინების. ორსულ დედებს შორის შრატში კალციუმით <8,4 მგ/დლ და ახალშობილებში ჭიპლარის სისხლის დონით <9.0 მგ/დლ, კოვარიანტებთან კორექტირებისას კოეფიციენტი იყო 0,54 (95% CI 0,22–0,86; P = 0,001) და 0,53 (95% CI 0,21–0,85; P = 0,002).

**დისკუსია.** ამ კვლევამ აჩვენა D ვიტამინის დეფიციტის და კალციუმის მაღალი პრევალენტობა და სასურველზე დაბალი დონის მაღალი გავრცელებულობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში ქალაქ თბილისში. დედებში მიკროელემენტების დონე წრფივ კავშირშია ახალშობილ ჩვილებთან. ჩვენი ინფორმაციით, ეს არის პირველი კვლევა, რომელიც კონკრეტულად შეისწავლის D ვიტამინის დონის ურთიერთობას ორსულ ქალებსა და ახალშობილ ჩვილებში. რამდენიმე ახალმა კვლევამ აჩვენა, რომ ზოგადად მოსახლეობაში D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი პრევალენტობაა, რომელიც უნდა იყოს კვებასთან დაკავშირებული. ქ.თბილისის ქალთა კონსულტაციასა და სამშობიაროში ჩატარებულმა კვლევამ აჩვენა D ვიტამინის დეფიციტი (<20 ნგ/მლ) ორსულთა 81% -ში და დედების 67% -ში შრატში კალციუმის სასურველ მაჩვენებელზე დაბალი დონე.

D ვიტამინის დეფიციტი აღინიშნება საქართველოში ყველა ასაკობრივ ჯგუფში. ორსულობისა და ბავშვის მშობიარობის პერიოდში დეფიციტი უფრო მეტ საფრთხეს უქმნის ჯანმრთელობას, ვიდრე ცხოვრების სხვა პერიოდებში. ამის თავიდან აცილება შესაძლებელია საკვები ნივთიერებების დამატებით. ბევრი ქვეყანა და მაგ. სამხრეთ აზია განიხილება, როგორც D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი რისკის მქონე ზონა, მისი გეოგრაფიული მდებარეობისა და ხალხის კანის მუქი ფერის გამო. ვინაიდან კანში გამოყოფილი მელანინის რაოდენობა ხელს უშლის მზის სხივის შეღწევადობას კანში. ორსული ქალების 85% და ახალშობილთა 95% ჰქონდათ D ვიტამინის დეფიციტი, რაც დედისა და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინის დონეს დადებით კორელაციას წარმოადგენს. მრავალმა გამოკვლევამ საქართველოში აჩვენა პოზიტიური კორელაცია ქალისა და ჩვილების D ვიტამინის დონეებს შორის, ვინაიდან D ვიტამინი ტრანსპორტირდება დედიდან ნაყოფზე პლაცენტის საშუალებით. ორსულ ქალებში ორსულობის პირველი ტრიმესტრის პერიოდში რეგულარულად უნიშნავენ კალციუმის და D3 ვიტამინის აბებს, რომლებიც შეიცავს 500 მგ ელემენტალურ კალციუმს და 250 IU ვიტამინ D3-ს (ქოლიკალციფეროლი). ჯანმო რეკომენდაციას უწევს 1–2 გრ ელემენტალური კალციუმის მიღებას ორსულობისა და მშობიარობის პერიოდში, და არა ჩვეულებრივი D ვიტამინისა ორსულობის დროს.

შრატში კალციუმი წარმოადგენს D ვიტამინის აქტივობის მნიშვნელოვან მარკერს. კალციუმის პომეოსტაზის შესანარჩუნებლად საჭიროა D ვიტამინის ადექვატური რაოდენობა. არსებობს კალციუმის დეფიციტის რისკი, როდესაც არსებობს ვიტამინი D დეფიციტი. დადასტურებულია პოზიტიური კორელაცია დედის შრატში D ვიტამინისა და კალციუმის და ჭიპლარის სისხლში D ვიტამინისა და კალციუმის დონის შორის. ორსულ დედებში D ვიტამინისა და კალციუმის დონის დადგენა-შეფასება დაგვეხმარება ახალშობილებში მათი დონის პროგნოზირებაში. ჩვენს კვლევაში წრფივი დამოკიდებულება უფრო ძლიერია D ვიტამინის დონისთვის, კალციუმის დონესთან შედარებით (წრფივი რეგრესიის კორექტირებული კოეფიციენტი იყო 1,04 და 0,53, შესაბამისად). კვლევას თან ახლავს გარკვეული გარემოებები.



**დასკვნა.** გამოკვლევა ჩატარდა როგორც კერძო, ისე სახელმწიფო საავადმყოფოებში, ამიტომ კვლევაში ჩართული პოპულაცია წარმოადგენდა საშუალო ან უფრო მაღალი სოციოეკონომიკური სტატუსის მქონე ორსულ ქალებს. ამის გამო, D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა შეიძლება არასათანადოდ შეფასებულიყო. რადგან კვლევა ტარდებოდა მხოლოდ 6 თვის განმავლობაში, სეზონური ვარიაციების ეფექტების შესწავლა ვერ მოხერხდა. რამდენიმე ამბულატორიაში ჩატარდა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში კვლევა, აღმოვაჩინეთ D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი პრევალენტობა. საჭიროა შემდგომი დიდი კვლევები D ვიტამინის დეფიციტის შესაძლო მიზეზების დასადგენად. ორსულობის დროს საჭიროა ჯანმრთელი კვება, როგორცაა: თევზი, რძე, კარაქი, ხორცი, კვერცხი, და სეირნობა და ვიტამინი D და კალციუმის შემცველი შესაბამისი დანამატების მიღება, თუ ამას საჭიროება მოითხოვს.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Bal, M, Sahin Ersoy, G, Demirtas, O, Kurt, S, Tasyurt, A. D-vit deficiency in pregnancy is not associated with diabetes mellitus development in pregnant women at low risk for gestational diabetes. *Turk J Obstet Gynecol* 2016;13:23–6.
2. Bozdag, H, Akdeniz, E. Does severe D-vit deficiency impact obstetric outcomes in pregnant women with thyroid autoimmunity? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018:1–11.
3. Dimakopoulos, I, Magriplis, E, Mitsopoulou, AV, Karageorgou, D, Bakogianni, I, Micha, R, et al. Association of serum vitamin D status with dietary intake and sun exposure in adults. *Clin Nutr ESPEN* 2019;34:23–31.
4. Haugen M, Brantsaeter AL, Trogstad L et al. Vitamin D supplementation and reduced risk of preeclampsia in nulliparous women // *Epidemiology*. - 2009.
5. Kienreich K., Grübler M., Tomaschitz A., Schmid J., Verheyen N., Rutters F., Dekker J.M., Pilz S. Vitamin D, arterial hypertension & cerebrovascular disease // *Indian J Med Res*. - 2013. -137-P.669-79.

6. Kim T.H., Lee H.H., Park J. Immunohistochemical detection of the 1,25-dihydroxy vitamin D receptor in the human vagina// IranJ Reprod Med. 2014 - 12(12).P. 805-10.
7. Smyczyńska, J, Smyczyńska, U, Stawerska, R, Domagalska-Nalewajek, H, Lewiński, A1, Hilczer, M1. Seasonality of vitamin D concentrations and the incidence of D-vit deficiency in children and adolescents from central Poland. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab* 2019;25:54-9.
8. Schwalfenberg G.K. A review of the critical role of vitamin D in the functioning of the immune system and the clinical implications of vitamin D deficiency // Mol. Nutr. Food Res. — 2011. — Vol. 55, № 1. — P. 96-108.

*ЭКА БОЧОРИШВИЛИ, РУСУДАН КВАНЧАХАДЗЕ*

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И ИХ НОВОРОЖДЕННЫХ

Университет Давида Агмашенебели Грузии, Тбилиси.

### РЕЗЮМЕ

Исследование проводилось как в частных, так и в государственных больницах, поэтому исследуемая популяция состояла из беременных женщин со средним или более высоким социально-экономическим статусом. Из-за этого распространенность дефицита витамина D может быть недооценена. Поскольку исследование длилось всего 6 месяцев, нельзя было изучить влияние сезонных колебаний. Исследование беременных женщин и их новорожденных в нескольких поликлиниках показало высокую распространенность дефицита витамина D. Необходимы дальнейшие крупномасштабные исследования для определения возможных причин дефицита витамина D. Во время беременности вам нужна здоровая пища, такая как рыба, молоко, масло, мясо, яйца и ходьба, а также при необходимости принимать соответствующие добавки, содержащие витамин D и кальций.

*ეკა ბოჭორიშვილი, რუსუდან კვანჭახაძე*

**D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა ორსულ ქალებსა და მათ ახალშობილ ჩვილებში საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტი, თბილისი**

### რეზიუმე

კვლევა ჩატარდა როგორც კერძო, ისე საჯარო საავადმყოფოებში, ამიტომ კვლევის პოპულაცია შედგებოდა ორსული ქალებისგან საშუალო ან უფრო მაღალი სოციალურ - ეკონომიკური სტატუსით. ამის გამო, D ვიტამინის დეფიციტის პრევალენტობა შეიძლება შეუფასებელი იყოს. იმის გამო, რომ კვლევა მხოლოდ 6 თვე გაგრძელდა, სეზონური ცვლილებების ეფექტების შესწავლა შეუძლებელია. ორსული ქალებისა და მათი ახალშობილების კვლევამ რამდენიმე ამბულატორიულ კლინიკაში დაადგინა D ვიტამინის დეფიციტის მაღალი გავრცელება. შემდგომი ფართომასშტაბიანი კვლევებია საჭირო D ვიტამინის დეფიციტის შესაძლო მიზეზების დასადგენად. ორსულობის დროს თქვენ გჭირდებათ ჯანსაღი საკვები, როგორცაა თევზი, რძე, კარაქი, ხორცი, კვერცხი და სეირნობა და საჭიროების შემთხვევაში D ვიტამინისა და კალციუმის შემცველი შესაბამისი დანამატების მიღება.

