

The Influence of Vitamin D on the Course of Woman's Climacteric Period

Manoni Panchulidze¹, RusudanKvantchakhadze²

The University of Georgia, School of Health Sciences

¹PhD student, Public Health; ² Supervisor, M.D, Professor

Abstract

The survey describes the influence of vitamin D on woman's climacteric period. Climacteric period is a stage of transition in woman's life between the reproductive period and ceasing of hormonal functions of ovaries. The majority of woman has the climacteric signs at the age of 45-50.

The climacteric symptoms appear in every region of the world, though symptoms and treatment varies in different cultures and ethnic groups. In 2009 MEDLINE and EMBASE conducted a research, the hypothesis of which was the age of menopause and climacteric symptoms. The study results showed that the average age of menopause in Europe was 50,1-52,8; in North America- 50,5-52,4; in Latin America- 43,8-53; in Asia- 42,1-49,5. The frequency of vasomotor symptoms significantly varies according to the geographical region, the methods of selecting criteria and identification of symptoms. Prevalence of such symptoms ranges in 74% of women, in Europe- 74%, in North America- 36-50%, in Latin America- 45-69% and in Asia- 22-63%.

Deficiency of vitamin D is quite wide-spread problem throughout the world as it is tightly connected with human life-style, alimentary obesity, reducing exposition under sun, increasing age (over 50 and living in geographical latitude).

Research-studies conducted during last 20 years increased the knowledge about mechanism of vitamin D. More than 400 works have been published. A small number of studies indicates that vitamin D has no useful effect but the majority of studies distinctly confirms its benefits in prevention of women's diseases.

Introduction: Vitamin D is fat soluble pro-hormone, which effects on every cell of human's body and regulates functioning of more than two hundred genes. The main source of vitamin D is sunlight and the food containing vitamin D is fish (such as trout, mackerel, eel, herring) mushroom, milk, egg, orange juice , soya.

According to the last decade studies, it is confirmed that every nuclear cell has specific receptor of vitamin D. Therefore, there is no organ or system which is free from various diseases or syndromes concerning

D ვიტამინის გავლენა ქალის კლიმაქტერიული პერიოდის მიმდინარეობაზე

მანონი ფანჩულიძე¹, რუსუდან კვანჭახაძე²

საქართველოს უნივერსიტეტი, ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

¹MD, PhD(s); ²ხელმძღვანელი: მედიცინის დოქტორი, პროფესორი

აბსტრაქტი

D ვიტამინი გავლენას ახდენს ქალის კლიმაქტერიული პერიოდის მიმდინარეობაზე. კლიმაქტერიული პერიოდი არის ქალის ცხოვრების გარდამავალი ასაკობრივი ეტაპი რეპროდუქციულ პერიოდსა და საკვერცხეების ჰორმონული ფუნქციის შეწყვეტას შორის. ქალების უმრავლესობას კლიმაქტერიული პერიოდი 45-50 წლის ასაკში აქვს.

კლიმაქტერიული სიმპტომები გვხვდება მსოფლიოს ყველა რეგიონში, თუმცა სიმპტომები და მკურნალობა განსხვავებულია სხვადასხვა კულტურასა და ეთნიკურ ჯგუფებში. 2009 წელს MEDLINE-მა და EMBASE-მა ჩატარა კვლევა, რომლის ჰიპოთეზა იყო მენოპაუზის ასაკი და კლიმაქტერიული სიმპტომები. შედეგებმა აჩვენა, რომ ევროპაში მენოპაუზის საშუალო ასაკია 50,1-52,8 წლამდე, ჩრდ.ამერიკაში 50,5-51,4 წლამდე, ლათინურ ამერიკაში 43,8-53 წლამდე, აზიაში 42,1-49,5 წლამდე. ვაზომატორული სიმპტომების სიხშირე მნიშვნელოვნად განსხვავდება გეოგრაფიული რეგიონის, კრიტერიუმების შერჩევისა და სიმპტომების იდენტიფიკაციის მეთოდის მიხედვით. ასეთი სიმპტომების პრევალენტობა მერყეობს ქალების 74%-ში, ევროპაში ქალების 74%, ჩრდ.ამერიკაში 36-50%, ლათინურ ამერიკაში 45-69% და აზიაში 22-63%. S. Palacios.

დ-ვიტამინის დეფიციტი საკმაოდ გავრცელებული პრობლემაა მთელ მსოფლიოში, რადგან იგი მჭიდრო კავშირშია ადამიანის ცხოვრების წესთან, ალიმენტარულ სიმსუქნესთან, მზის ქვეშ ყოფნის ექსპოზიციის შემცირებესთან, ასაკის მატებასთან (50 წ ზევით და გეოგრაფიულ განედში ცხოვრებასთან)~ ბოლო 20 წლის განმავლობაში ჩატარებულმა კვლევებმა გააფართოვა ცოდნა D ვიტამინის მოქმედების მექანიზმის შესახებ. გამოქვეყნებულია 400-ზე მეტი ნაშრომი. კვლევების მცირე რაოდენობა მიუთითებს, რომ D ვიტამინს არ აქვს არავითარი სასარგებლო ეფექტი, ხოლო კვლევების უმეტესობაში მკვეთრად გამოხატულია მისი სარგებლიანობა

Hypovitaminosis.

There are two major types of Vitamin D: ergocalciferol (vitamin D2) which is obtained from dietary sources in human's body and cholecalciferol (Vitamin D3) which is produced from UV sunlight activation in the skin and also from food.

In accordance with the studies of WHI Ca D (Women's Health Initiative Ca and vitamin D), the lower margin of vitamin D in 530 women caused sleeping disorders, emotional lability and fatigue.

In 2013 the studies conducted on vasomotorial disorders showed positive effect together with hormone therapy and involvement of vitamin D. The tendency of improvement of the quality of life has been established.

Urogenital disorders during menopause are mentioned in 30-40% of women. Tests made in America showed correlation between vitamin D and perineum muscles, also organs of pelvic cavity. It appeared that small dose of vitamin D causes relaxation and further changes(hernia).

Tests made in 2017 confirmed the link between vitamin D and CANDIDA ALBICOUS. The tests were conducted by antimicrobial screening, using modified agar diffusion method. Antimicrobial activity is connected with changing membrane integrity with fat-soluble quality of vitamin-D .

The studies also confirmed that vitamin D has positive impact on structure of skin, hair and nails. Vitamin D protects the skin from harmful factors, including ultraviolet radiation that slows down the aging process.

Vitamin D supports calcium absorption in gastrointestinal tract, which provides density of bone tissue and its metabolism.

During menopause period visceral adiposopathy is being increased.

Adiposopathy and especially visceral adiposopathy causes metabolic disorders, cardio-vascular diseases, cancer and correspondingly, increased number of death/fatal cases.

Randomized test results of 2013 showed that in case of increased mass index, there is lack of 25OH, when in case of low concentration of vitamin D the probability of mass index growth is minimal.

Only 10 % of women are characterized with early menopause, expressed with ovaries stop functioning for 4-5 years. 2017 studies conducted in America, confirmed the connection between consumption of vitamin D and calcium and early menopause. The study was conducted considering the age groups and bad habits (tobacco smokers and etc.). It was established that the women who regularly took daily dose of vitamin D and Calcium, the risk of climax was 17%

ქალის დაავადებების პრევენციისათვის.

შესავალი: ვიტამინი D არის ცხიმში ხსნადი პროჰორმონი, რომელიც მოქმედებს ადამიანის ორგანიზმის თითქმის ყველა უჯრედზე და არეგულირებს ორასზე მეტი გენის ფუნქციას. D ვიტამინის მთავარი ბუნებრივი წყაროა მზის სხივებია, ხოლო საკვები რომელიც შეიცავს D ვიტამინს არის თევზი (კალმახი, სკუმბრია, გველთევზა, ქაშაყი), სოკო, რძე, კვერცხი, ფორთოხლის წვენი, სოიო. ბოლო ეთწლეულების კვლევებმა აჩვენა, რომ ყველა ბირთვულ უჯრედს აქვს D ვიტამინის სპეციფიკური რეცეპტორი. ასე რომ, პრაქტიკულად არ არსებობს ორგანო ან სისტემა, რომელიც თავისუფალია ჰიპოვიტამინოზთან დაკავშირებულ სხვადასხვა დაავადებებისა და სინდრომებისგან.

ბუნებაში D ვიტამინის ორი ძირითადი ფორმაა: ერგო კალციფეროლი (ვიტამინ D2), რომელიც ადამიანის ორგანიზმში ხვდება მხოლოდ საკვებით, და ჰოლკალციფეროლი (ვიტამინი D3), რომელიც სინთეზირდება ულტრაიისფერი სხივების მეშვეობით კანში, ასევე საკვებით.

WHI Ca D კვლევების მიხედვით 530 ქალის (51-80 წლისასკში) D ვიტამინის ქვედა ზღვრულმა რაოდენობამ, გამოიწვია ძილის დარღვევა, ემოციური ლაბილობა და დაღლილობა.

2013 წელს ვაზომოტორულ დარღვევებზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენეს დადებითი ეფექტი ჰორმონოთერაპიასთან ერთად D-ვიტამინის ჩართვამ. დადგინდა სიცოცხლის ხარისხის გაუმჯობესების ტენდენცია.

უროგენიტალური დარღვევები მენოპაუზაში აღენიშნება ქალთა 30-40%. ამერიკაში ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა კორელაცია D-ვიტამინსა და შორისის კუნთებს, აგრეთვე მცირე მენჯის ღრუს ორგანოებს შორის და აღმოჩნდა, რომ D ვიტამინის დასაშვებზე მცირე დოზა იწვევს მათ მოდუნებას და შემდეგ ცვლილებებს (დაწვევა, თიაქარი).

2017 წელში ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა კავშირი D-ვიტამინსა და კანდიდა ალბიკონს შორის. კვლევები მიმდინარეობდა ანტიმიკრობული სკრინინგით, მოდიფიცირებული აგარის გამოყენებით დიფუზიის მეთოდით. ანტიმიკრობული მექანიზმი დაკავშირებულია D-ვიტამინის ცხიმში ხსნადი თვისებით, შეცვალს უჯრედის მემბრანის მთლიანობა.

კვლევების მიხედვით დადგინდა აგრეთვე, რომ D-ვიტამინი დადებით გავლენას ახდენს კანის მდგომარეობაზე, თმისა და ფრჩხილების სტრუქტურაზე. ვიტამინი-D იცავს კანს გარემოს მავნე ფაქტორებისგან, მათ შორის

less than compared with the control group.

American Medical Institute recommends to intake minimum 600 vitamin d daily- for preventive measures in healthy population (18-50year old) and not less than 800-1000 vitamin D is recommended for population over 50 age group.

Conclusion: At present the deficiency of vitamin D is considered as a pandemic disease and it represents a global problem for healthcare system. The research studies show that the expenses of healthcare concerning deficiency of vitamin D and diseases associated with it, might be reduced. Studying the deficiency of vitamin D gives us opportunity to select correct recommendations in order to solve the problem and to prevent it (including age, weight, ethnic and social groups, life-style, accompanying diseases etc.)

Practical solution of the above-mentioned problem is to enrich the food with vitamin D . Food and Drug Administration of America has approved to add vitamin D supplement to milk, yogurts and other products as its essential ingredient. This is the right thing that should be adopted in our country-Georgia.

Abreviature: 25 (OH) D – 25 Hidroxy D.

Key words: Menopause, D vitamin, Hormone.

References:

1. S.Palacios,V.W.Henderson, N.Siseles, D.Tan& Vil-laseca, Age of menopause and impact of climacteric symptoms by geographical region, Journal Climacteric, 2010(https://login.research4life.org/tacsgr1www_tandfonline_com/doi/full/10.3109/13697137.2010.507886)Beata Matyjaszek-Matuszek, Monika Lenart-Lipińska, Ewa Woźniakowska, Clinical implications of vitamin D deficiency
2. Beata Matyjaszek-Matuszek, Monika Lenart-Lipińska, Ewa Woźniakowska, Clinical implications of vitamin D deficiency , Journal Homepage, 2015 (https://login.research4life.org/tacsgr1doaj_org/article/3d5ed6946c38419688e6f2b390411f20)
3. M.T. Lopez-Baena, J.R. Perez Roncero, F.R Perez Lopez, E. Mezones Holguin & P. Chedraui
2. Vitamin D, menopause, and aging: quo vadis? Journal Climacteric, 2010
3. (https://login.research4life.org/tacsgr1www_tandfonline_com/doi/full/10.1080/13697137.2019.1682543)
4. Bouzid D, Merzouki S, Bachiri M, et al. Vitamin D3 a new drug against Candida albicans. J Mycol Med. 2017;27(1):79-82. doi: 10.1016/j.myc-med.2016.10.003.
5. Rasheed H, Mahgoub D, Hegazy R, et al. Serum ferritin and vitamin D in female hair loss: do they play a role? Skin Pharmacol Physiol.

ულტრაისფერი გამოსხივებისგან, რითაც ანელებს დაბერების პროცესებს.

D-ვიტამინის საშუალებით ხდება კალციუმის აბსორბცია კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში, რომელიც განსაზღვრავს ძვლოვანი ქსოვილის სიმკვრივესა და მის მეტაბოლიზმს.

მენოპაუზის პერიოდში მიმდინარეობს ვისცერალური გაცხიმოვნების ზრდა. გაცხიმოვნება, განსაკუთრებით ვისცერალური, იწვევს მეტაბოლურ დარღვევებსა და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებს, სიმსივნეს და, შედეგად, მზარდ სიკვდილიანობას.

2013 წლის რანდომიზირებულმა კვლევების ანალიზმა აჩვენა, რომ მასის ინდექსის ზრდის შემთხვევებში არის (25OH)-ნაკლებობა, მაშინ როცა ვიტამინი-D-ს დაბალი კონცენტრაციის შემთხვევებში მასის ინდექსის მომატების ალბათობა მინიმალურია.

ადრეული მენოპაუზა, გამოხატული საკვერცხეების ფუნქციის შეწყვეტით 4-5 წლამდე , აღენიშნება ქალთა მოსახლეობის 10%-ს. 2017 წ. ამერიკაში ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა კავშირი Dდ-ვიტამინსა და კალციუმის მოხმარებასა და ადრეულ მენოპაუზას შორის. კვლევა ჩატარებული იყო ასაკობრივი ჯგუფებისა და მავნე ჩვევების (თამბაქო და ა.შ.) გათვალისწინებით. დადგინდა, რომ ქალები, რომლებიც სისტემატურად ღებულობდნენ Dდ-ვიტამინსა და კალციუმის დღიურ დოზებს ნაადრევი კლიმაქსის რისკი 17% -ით ნაკლებად უვითარდებათ საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით.

ამერიკის მედიცინის ინსტიტუტი იძლევა რეკომენდაციას, მინიმუმ 600 სე D-ვიტამინის მიღებისა დღიურად - პროფილაქტიკის მიზნით, ჯანმრთელ მოსახლეობაში (18-50წ.). ხოლო 50 წ ზემოთ ასაკობრივ ჯგუფებში რეკომენდირებულია D-ვიტამინის არანაკლებ 800-1000 სე დღეღამეში.

შეჯამება: დღეისათვის ცნობილია, რომ D-ვიტამინის დეფიციტი არის პანდემია და წარმოადგენს ჯანდაცვის პრობლემას. კვლევები აჩვენებს, რომ შესაძლოა მნიშვნელოვნად შემცირდეს ჯანდაცვის ხარჯი, რაც დაკავშირებული D ვიტამინის დეფიციტთან და მასთან ასოცირებულ დაავადებებთან. D ვიტამინის დეფიციტის შესწავლა საშუალებას იძლევა სწორად იქნეს შერჩეული რეკომენდაციები დეფიციტის აღმოსაფხვრელად და პროფილაქტიკისათვის (მათ შორის ასაკი, წონა, ეთნიკური და სოციალური ჯგუფები, ცხოვრების წესი, თანმხლები დაავადებები და სხვ.).

აღნიშნული პრობლემის პრაქტიკული

- 2013;26(2):101-107. doi: 10.1159/000346698.
6. Pludowski P, Holick MF, Pilz S, et al. Vitamin D effects on musculoskeletal health, immunity, autoimmunity, cardiovascular disease, cancer, fertility, pregnancy, dementia and
 7. Lovejoy JC, Champagne CM, de Jonge L, et al. Increased visceral fat and decreased energy expenditure during the menopausal transition. *Int J Obes (Lond)*. 2008;32(6):949-958. doi: 10.1038/ijo.2008.25.
 8. Wehr E, Pilz S, Boehm BO, et al. The lipid accumulation product is associated with increased mortality in normal weight postmenopausal women. *Obesity*. 2011;19(9):1873-1880. doi: 10.1038/oby.2011.42
 9. Vimalaswaran KS, Berry DJ, Lu C, et al. Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis of multiple cohorts. *PLoS Med*. 2013;10(2):e1001383. doi: 10.1371/journal.pmed.1001383.
 10. Purdue-Smithe AC, Whitcomb BW, Szegda KL, et al. Vitamin D and calcium intake and risk of early menopause. *Am J Clin Nutr*. 2017;105(6):1493-1501. doi: 10.3945/ajcn.116.145607.

გადაწყვეტა მდგომარეობს D ვიტამინით საკვები პროდუქტების გამდიდრებაში. ამერიკის საკვებისა და წამლის სააგენტომ (FDA) ბოლო პერიოდში დაამტკიცა D ვიტამინის ის ნამატი, რომელიც აუცილებელია ინგრედიენტების სახით დაემატოს რძეს, იოგურტებს და სხვა პროდუქტს. ეს არის ის სწორი ნაბიჯი, რომელიც ადაპტირებული და რეკომენდირებული უნდა იყოს ჩვენი ქვეყნისთვის - საქართველოსთვის. **აბრევიატურა:** 25 (OH) D – 25 ჰიდროქსი D. **საკვანძო სიტყვები:** კლიმაქსი, D ვიტამინი, ჰორმონი.