D ვიტამინის გაიდლაინების მიმოხილვა

Guidelines

ნათია ვაშაყმაძე, MD
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია
24.11.2018

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რას წარმოადგენს გაიდლაინი ექიმისთვის?

- სამედიცინო გაიდლაინები კლინიკური პრაქტიკისთვის მუდმივად განვითარებადი დებულებებია, რომლებიც ექიმებს ეხმარება სამედიცინო გადაწყვეტილების მიღებაში სპეციფიკურ კლინიკურ სიტუაციებში.
- გაიდლაინები არ შეიძლება ჩაითვალოს მედიკოსის დამოუკიდებელი მსჯელობის შემცვლელად და უნივერსალურ სამედიცინო რჩევად.
- გაიდლიანებში წარმოდგენილი მასალების უმეტესი ნაწილი ეყრდნობა ლიტერატურულ მონაცემებს. საეჭვო საკითხებში გამოყენებულია პროფესიონალთა მოსაზრებები.
- წინამდებარე გაიდლაინები სამუშაო დოკუმენტებია, რომელებიც გამოქვეყნების მომენტისთვის მოცემულ სფეროში დაგროვილ ცოდნას ასახავს. ვინაიდან მოსალოდნელია ხშირი ცვლილებები, აუცილებელია მათი პერიოდული გადახედვა.
- პროფესიონალებს ეძლევათ რჩევა, ეს ინფორმაცია გამოიყენონ საკუთარ კლინიკურ მსჯელობასთან ერთად, და არა მის ნაცვლად.
- წარმოდგენილი რეკომენდაციები შესაძლოა ვერც აღმოჩნდეს ყველა სიტუაციისთვის ადეკვატური. ამ გაიდლაინების მიხედვით მიღებული ნებისმერი გადაწყვეტილება უნდა შეესაბამებოდეს ადგილობრივ რესურსებსა და ინდივიდუალურ ვითარებას.

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

შესატყვისი ქართული ტერმინოლოგია

- DRI – (dietary reference intake) - საკვებით მისაღები რეკომენდებული რაოდენობა
- RDA (recommended dietary allowance) - დასაშვები დღიური რეკომენდებული რაოდენობა
- UL – (upper limit) უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა
- EAR – (estimated average requirement) სავარაუდო საშუალო მოთხოვნილება
- AI (adequate intake) ადექვატური მიღება

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ტერმინების მოკლე განმარტებები

- **(DRI) საკვებით მისაღები რეკომენდებული რაოდენობა** არის ნუტრიენტების რეფერენსული მაჩვენებლების გამომხატველი ზოგადი ტერმინი, რომელიც გამოიყენება ჯანმრთელი ადამიანების მიერ ნუტრიენტების მიღების დაგეგმვისა და შეფასებისთვის. ეს მაჩვენებლები, ცვალებადი ასაკისა და სქესის მიხედვით, მოიცავს:

- **(RDA) დასაშვები დღიური რეკომენდებული რაოდენობა** - ნუტრიენტის საშუალო დღიური რაოდენობა, რომელიც აკმაყოფილებს თითქმის მთელი პოპულაციის (97% –98%) მოთხოვნილებას.

- **(AI) ადეკვატური მიღება** - მიიღება ჯანმრთელი ადამიანების ჯგუფის (ან ჯგუფების) მიერ მიღებული ნუტრიენტების რაოდენობაზე დაკვირვების შედეგად ან გამოითვლება ექსპერიმენტულად. გამოიყენება, როდესაც დასაშვები დღიური რეკომენდებული რაოდენობის (RDA) განსაზღვრისთვის საკმარისი მტკიცებულება არ არსებობს.

- **(UL) უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა**– ნუტრიენტის მაქსიმალური დღიური დოზა, რომელიც მაღალი ალბათობით არ არის რისკის შემცველი ზოგადი პოპულაციის თითქმის ყველა ინდივიდისთვის. როცა ნუტრიენტის მიღება აჭარბებს უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზას, იზრდება არასასურველი მოვლენების განვითარების რისკიც.

- (**EAR) სავარაუდო საშუალო მოთხოვნილება** - ნუტრიენტის მიღების რაოდენობა, რომელიც გამოთვლილია ჯგუფში ჯანმრთელი ინდივიდების ნახევრის მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად

GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

SPECIAL FEATURE

Commentary

The 2011 Report on Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D from the Institute of Medicine: What Clinicians Need to Know

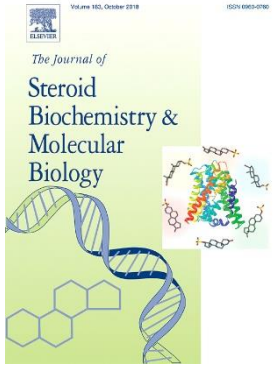
ENDOCRINE SOCIETY

Hormone Science to Health

SPECIAL FEATURE

Clinical Practice Guideline

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2012



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jsbmb

Vitamin D supplementation guidelines **2017**

CrossMark

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

SPECIAL FEATURE
Commentary

The 2011 Report on Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D from the Institute of Medicine: What Clinicians Need to Know

- მოიცავს რეკომენდაციებს **პოპულაციისთვის კალციუმის და D ვიტამინის** დღიური დასაშვები დოზისა და მაქსიმალური უსაფრთხო დოზის შესახებ
- ფოკუსირებულია ძვლის ჯანმრთელობაზე
- შემოშავებულია ჩრდილოეთ ამერიკისა და კანადის პოპულაციისთვის

- **არ მოიცავს** ინფორმაციას ჰიპოკალცემიის ან D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობის შესახებ

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

SPECIAL FEATURE

Clinical Practice Guideline

ENDOCRINE SOCIETY

Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline

- მოიცავს რეკომენდაციებს **D ვიტამინის** დღიური მოთხოვნილების, მაქსიმალური უსაფრთხო და სამკურნალო დოზების შესახებ
- მოიცავს ინფორმაციას D ვიტამინის დეფიციტის რისკის ჯგუფების შესახებ
- მოიცავს ინფორმაციას D ვიტამინის დეფიციტის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის შესახებ
- ფოკუსირებულია როგორც ძვლოვან, ისე არაძვლოვან ჯანმრთელობაზე
- შემუშავებულია როგორც ჯანმრთელი პოპულაციისთვის, ასევე D ვიტამინის დეფიციტის მქონე პაციენტებისთვის

- **არ მოიცავს** რეკომენდაციებს კალციუმის დღიური მოთხოვნილების ან დეფიციტის შესახებ

GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რა არის ნორმა?

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

25(OH)D3	**< 20 ნგ/მლ**	**<50 ნმოლ/ლ**	**დეფიციტი**
25(OH)D3	20-50 ნგ/მლ	50-175 ნმოლ/ლ	ნორმა
25(OH)D3	>50 ნგ/მლ	>125 ნმოლ/ლ	პოტენციური საფრთხე (?)

25(OH)D3	**<20 ნგ/მლ**	**< 50 ნმოლ/ლ**	**დეფიციტი**
25(OH)D3	20-30 ნგ/მლ	50-75 ნმოლ/ლ	უკმარისობა
25(OH)D3	30-100 ნგ/მლ	75-250 ნმოლ/ლ	ნორმა
25(OH)D3	>150 ნგ/მლ	>375 ნმოლ/ლ	სიჭარბე

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

რა არის უსაფრთხო ზედა ზღვარი?

50 ნგ/მგ	100 ნგ/მლ

რა არის ტოქსიკური კონცენტრაცია ?

არ არის აღნიშნული	>150 ნგ/მლ

რა არის ოპტიმალური კონცენტრაცია ?

20-50 ნგ/მლ	30-50 ნგ/მლ

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

400 სე	1 წლამდე ბავშვები	ადეკვატური მიღება (Adequate intake)	1 წლამდე ბავშვები	400-1000 სე
600 სე	1-18 წელი	დასაშვები დღიური რეკომენდებული დოზა (Recommended daily allowance)	1-18 წელი	600-1000სე
600 სე	>18 წ		>18 წ.	1500-2000 სე
800 სე	>70 წ.		> 70 წ.	1500-2000 სე

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

1000 სე	**<6 თვე**	**უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა (Upper limit)**	**<12 თვე**	**2000 სე**
1500 სე	6-12 თვე		6-12 თვე	2000 სე
2500 სე	1-3 წელი		1-3 წელი	4000 სე
3000 სე	4-8 წელი		4-8 წელი	4000 სე
4000 სე	9-18 წელი		9-18 წელი	4000 სე
4000 სე	19-70 წ.		19-70 წ.	10,000 სე
4000 სე	>70 წ.		> 70 წ.	10,000 სე

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

დასაშვები დღიური რეკომენდებლი დოზა	ასაკი		ასაკი	დასაშვები დღიური რეკომენდებლი დოზა
600 სე	14-18 წელი	ორსულობა და ლაქტაცია	14-18 წელი	600-1000 სე
600 სე	18-50 წელი		18-50 წელი	1500-2000 სე
უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა	ასაკი		ასაკი	უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა
4000 სე	14-18 წელი		14-18 წელი	4000 სე
4000 სე	18-50 წელი		18-50 წელი	10,000 სე

კალციუმისა და D ვიტამინის საკვებით მისაღები რეკომენდებული რაოდენობა ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით

	კალციუმი	კალციუმი
ასაკობრივი ჯგუფი (ასაკი და სქესი)	RDA (მგ/დღე) (მიღება, რაც აკმაყოფილებს პოპულაციის ≥ 97,5%–ის მოთხოვნილებას)	UL (მგ/დღე)[ა]
1 – 3 წელი (ქ + მ)	700	2500
4 - 8 წელი (ქ + მ)	1000	2500
9 - 13 წელი (ქ + მ)	1300	3000
14 - 18 წელი (ქ + მ)	1300	3000
19 - 30 წელი (ქ + მ)	1000	2500
31 - 50 წელი (ქ + მ)	1000	2500
51 - 70 წელი (მ)	1000	2000
51 - 70 წელი (ქ)	1200	2000
71 + წელი (ქ + მ)	1200	2000
ორსული, ან მეძუძური		
14 – 18 წელი	1300	3000
19 - 50 წელი	1000	2500
ბავშვები		
0 - 6 თვე (ქ + მ)	200[ბ]	1000
6 - 12 თვე (ქ + მ)	260[ბ]	1500

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

***J Clin Endocrinol Metab* 96: 53–58, 2011)**

INSTITUTE OF MEDICINE
OF THE NATIONAL ACADEMIES
Advising the nation • Improving health

SPECIAL FEATURE

Clinical Practice Guideline

ENDOCRINE SOCIETY

Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline

რეკომენდაციის ძალის ასაღწერად გამოიყენება შემდეგი ტერმინები:

- ძლიერი რეკომენდაცია - **„რეკომენდებულია"** და ციფრი 1
- სუსტი რეკომენდაცია - **„შემოთავაზებულია"** და ციფრი 2

- ჯვრიანი წრეები მიუთითებს მტკიცებულებების ხარისხზე:
- ⊕○○○ - მტკიცებულების ძალიან დაბალი ხარისხი;
- ⊕⊕○○ - დაბალი ხარისხი;
- ⊕⊕⊕○ - საშუალო ხარისხი;
- ⊕⊕⊕⊕ - მაღალი ხარისხი

პირები, რომელთაც გაეწევა სამედიცინო დახმარება ძლიერი რეკომენდაციების გათვალისწინებით, საშუალოდ, მიიღებენ უფრო მეტ სარგებელს, ვიდრე ზიანს.

სუსტი რეკომენდაციები ინდივიდების მდგომარეობის, ღირებულებებისა და პრიორიტეტების გათვალისწინებით მეტწილად ფრთხილ განხილვას მოითხოვს, რათა მოქმედების საუკეთესო გზა განისაზღვროს.

GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

25(OH)D–ის განსაზღვრის ჩვენებები (ვის უნდა ჩაუტარდეს სკრინინგი)
რაქიტი
ოსტეომალაცია
ოსტეოპოროზი
თირკმლის ქრონიკული დაავადება
ღვიძლის უკმარისობა
მალაბსორბციის სინდრომები
ცისტური ფიბროზი (მუკოვისციდოზი)
ნაწლავის ანთებითი დავადებები
კრონის დაავადება
ბარიატრიული ქირურგია
რადიაციული ენტერიტი
ჰიპერპარათირეოზი
მედიკამენტები
ანტიკონვულსანტები
გლუკოკორტიკოიდები
აივ/შიდსის სამკურნალო მედიკამენტები
ანტიფუნგალური მედიკამეტები, მაგ. კეტოკონაზოლი
ქოლესტირამინი
აფრო-ამერიკელი და ლათინო-ამერიკელი ბავშვები და ზრდასრულები
ორსული და მეძუძური ქალები
ხანდაზმული პირები წაქცევის ანამნეზით
ხანდაზმული პირები პათოლოგიური (არატრავმული) მოტეხილობის ანამნეზით
ბავშვები და ზრდასრულები სიმსუქნით (სმი >30გკ/მ^2)
გრანულომატოზური დაავადებები
სარკოიდოზი
ტუბერკულოზი
ჰისტოპლაზმოზი
კოქციდიომიკოზი
ბერილიოზი
ზოგიერთი ლიმფომა

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები

- D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობის დროს შესაძლებელია საორიენტაციოდ ავიღოთ შემდეგი სქემა:
- 100 სე D3 --------> 25(OH)D3 ↑ 1 ნგ/მლ-ით

- D ვიტამინის შეწოვა ხდება წვრილი ნაწლავიდან, ხდება მისი ჩალაგება ქილომიკრონებში და თავდაპირველად გადადის ლიმფაში, შემდგომ ხვდება ვენურ სისხლში და მიიტანება ღვიძლში, სადაც განიცდის აქტივაციის პირველ საფეხურს.

- D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობა შესაძლებელია სხვადასხვა რეჟიმით: ყოველდღიური, ყოველკვირეული, ყოველთვიური და, ზოგიერთი ექსპერტის აზრით, ყოველწლიურიც კი.

- D ვიტამინის დეფიციტის შევსება თავდაპირველად ხდება დარტყმითი დოზებით, ხოლო D ვიტამინის ნორმალიზაციის შემდგომ კი გადავდივართ შემანარჩუნებელ დოზაზე.

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

IOM და ენდოკრინული პრაქტიკული გაიდლაინის კომიტეტის მიერ რეკომენდებული D ვიტამინის დოზები

ასაკი	მედიცინის ინსტიტუტის (IOM) რეკომენდაციები				ენდოკრინული საზოგადოების კომიტეტის რეკომენდაციები	
	AI	EAR	RDA	UL	დღიური მოთხოვნილება	UL
ბავშვები						
0-6 თვე	400 სე (10მკგ)			1000 სე (25 მკგ)	400-1000 სე	2000 სე
6-12 თვე	400 სე (10მკგ)			1500 სე (25 მკგ)	400-1000 სე	2000 სე
1-3 წელი		400 სე (10 მკგ)	600 სე (15 მკგ)	2500 სე (63 მკგ)	600-1000 სე	4000 სე
4-8 წელი		400 სე (10 მკგ)	600 სე (15 მკგ)	3000 სე (75 მკგ)	600-1000 სე	4000 სე
მამაკაცი						
9-13 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
14-18 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
19-30 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
31-50 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
51-70 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
> 70 წ.		400 სე (10მკგ)	800 სე (20 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
ქალი						
9-13 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
14-18 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
19-30 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
31-50 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
51-70 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
> 70 წ.		400 სე (10მკგ)	800 სე (20 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
ორსულობა						
14-18 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
19-30 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
31-50 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
ლაქტაცია						
14-18 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	600-1000 ს/ე	4000 ს/ე
19-30 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე
31-50 წ.		400 სე (10მკგ)	600 სე (15 მკგ)	4000 სე (100 მკგ)	1500-2000 ს/ე	10000 ს/ე

AI - ადექვატური მიღება; EAR - სავარაუდო საშუალო მოთხოვნილება; UL - უსაფრთხო ზედა ზღვრული დოზა, RDA - დასაშვები დღიური რეკომენდებული რაოდენობა; მეძუძური დედის მოთხოვნილება D ვიტამინზე 4 000-6 000 სე (ბავშვის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად თუ ბავშვი არ იღებს 400 სე D ვიტამინს).

D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობა ბავშვებში 18 წლამდე

ასაკი	D2/D3 ვიტამინის საწყისი დოზა	რეჟიმი	ხანგრძლივობა
1 წლამდე	2000 სე	დღეში	1,5 თვე
1-18 წელი	4000სე	დღეში	1,5 თვე
	50 000 სე	კვირაში	1,5 თვე

რეკომენდაცია

3.2 D ვიტამინის დეფიციტის მქონე 0-1 წლის ბავშვებში, შემოთავაზებულია D2, ან D3 ვიტამინის 2000 სე დღეში, ან 50 000 სე კვირაში გამოყენება 6 კვირის მაძილზე იმისთვის, რომ შრატის 25(OH)D–ის დონემ მიაღწიოს > 30 ნგ/მლ, რასაც უნდა მოყვეს შემანარჩუნებელი თერაპია 400-1000 სე დღეში [2|⊕⊕⊕⊕].

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობა ზრდასრულებში 18 წლის ზემოთ

D2/D3 ვიტამინის საწყისი დოზა	რეჟიმი	ხანგრძლივობა
6000 სე	დღეში	2 თვე
50 000 სე	კვირაში	2 თვე

რეკომენდაცია

- 3.4 შემოთავაზებულია, რომ D ვიტამინის დეფიციტის მქონე ყველა ზრდასრულის მკურნალობა მოხდეს D2, ან D3 ვიტამინით 50 000 სე კვირაში ან მისი ეკვივალენტური 6000 სე დღეში, 8 კვირის მანძილზე იმისთვის, რომ შრატის 25(OH)D დონემ მიაღწიოს > 30 ნგ/მლ, რასაც უნდა მოყვეს შემანარჩუნებელი თერაპია 1500 - 2000 სე დღეში [2|⊕⊕⊕⊕].

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

რეკომენდაცია 3.5
განსაკუთრებული კატეგორია

პაციენტები:

- სიმსუქნით
- მალაბსორბციული სინდრომებით
- სტეროიდების, ანტიფუნგალური და ანტირეტროვირუსული პრეპარატებით თერაპიის ფონზე

- **D ვიტამინის დეფიციტის სამკურნალოდ საჭიროებენ 2-3-ჯერ უფრო მაღალ დოზებს (სულ მცირე 6000 - 10 000 სე დღეში).**
- **შემანარჩუნებელი თერაპიის სახით 3000 - 6000 სე დღეში [2|⊕⊕⊕⊕].**

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

შემანარჩუნებელი თერაპია

ასაკი	დოზა	რეჟიმი	ხანგრძლივობა
0-1 წელი	400-1000	დღეში	?
1-18 წელი	600-1000	დღეში	?
18 წლის ზემოთ	1500-2000 სე	დღეში	?
18 წლის ზემოთ	10 000- 14 000 სე	კვირაში	?

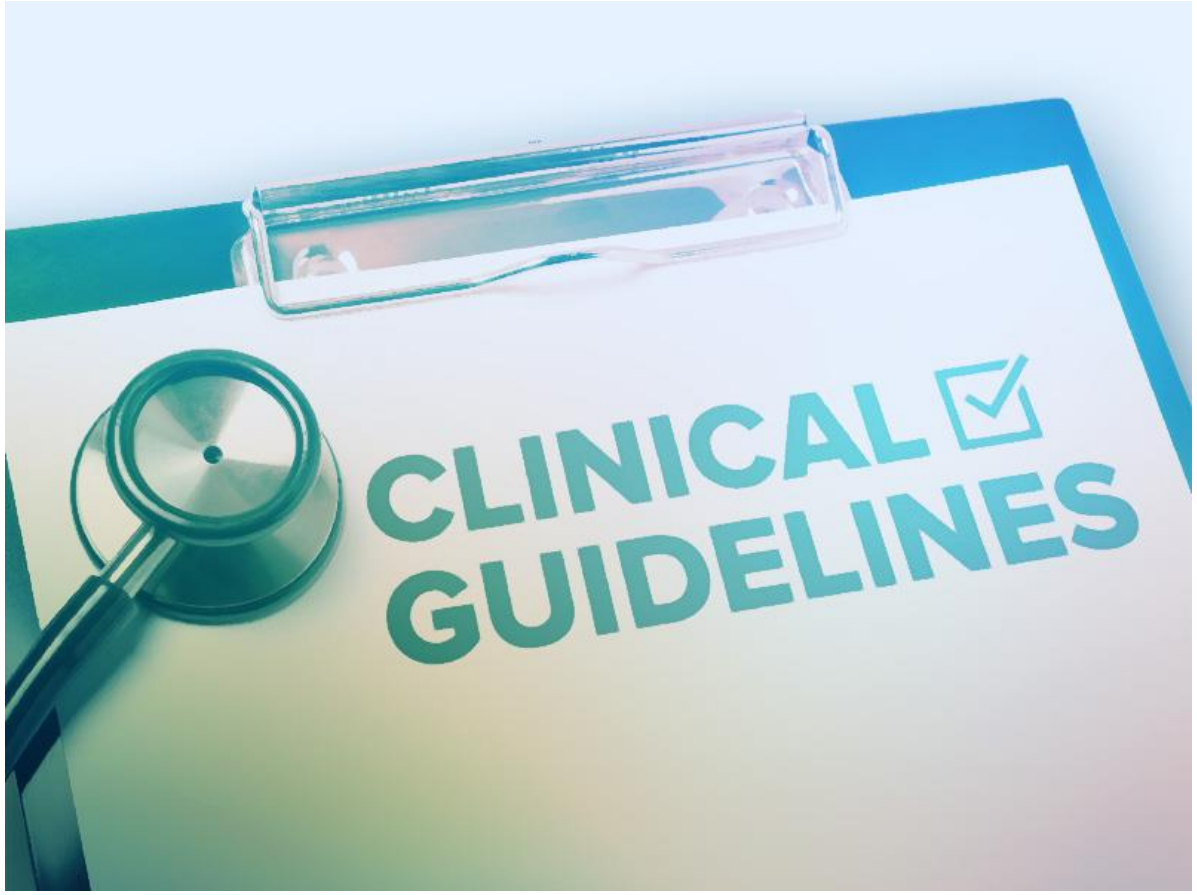
- მკურნალობის დაწყებიდან 2 თვეში უნდა მოხდეს სისხლში 25(OH)D3 ვიტამინის განსაზღვრა
- თუკი D ვიტამინი ნორმაშია, რეკომენდებულია შემანარჩუნებელ დოზაზე გადასვლა.

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ENDOCRINE SOCIETY
Hormone Science to Health

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

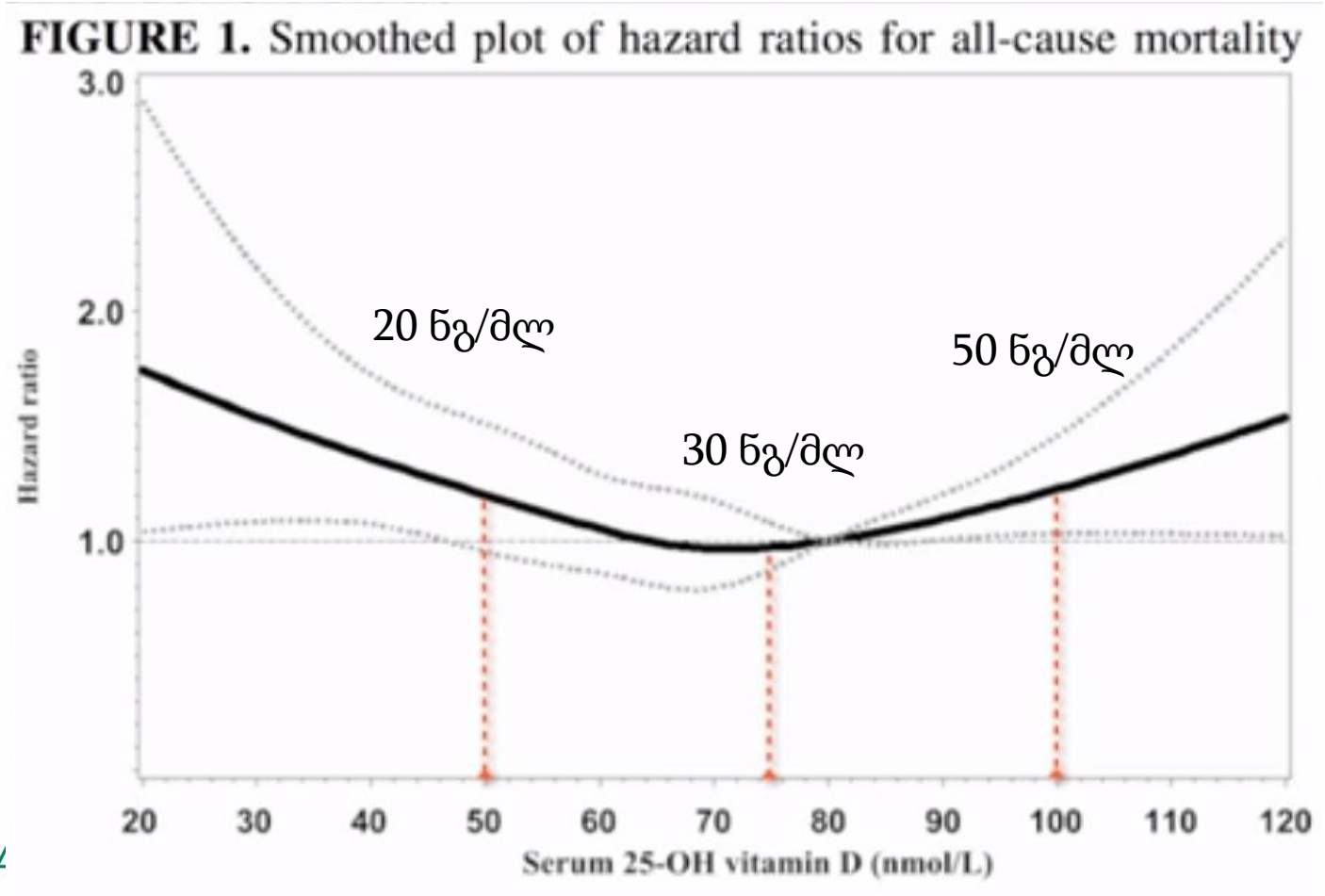
დაავადება სპეციფიკური რეკომენდაციები სხვადასხვა ასოციაციებისგან



GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ორგანიზაცია	ქვეყანა	სამიზნე პოპულაცია	ასაკი	მდგომარეობა	25(OH)D ng/ml	ორალური D ვიტამინი სე/დღეში
მედიცინის ინსტიტუტი	აშშ, კანადა	ზოგადი პოპულაცია	<1 წ. 1-70 წ. >70 წ.	ძვლის ჯანრთელობა	>20 ნგ/მლ	400 600 800
ენდოკრინოლოგთა საზოგადოება	აშშ	ზოგადი პოპულაცია	0-1 1-18 >19	ძვლის ჯანმრთელობა	>30 ნგ/მლ	400სე 600-1000სე 1500-2000 სე
DACH ქვეყნები	ავსტრია გერმანია	ზოგადი პოპულაცია	<1 წ. >1წ.	ძვლის ჯანმრთელობა	>20 ნგ/მლ	400სე 800სე
EMAS		პოსტმენოპაუზური ქალები		ზოგადი ჯანმრთელობა	>30 ნგ/მლ	800-1000 სე
ESPGHAN		ახალშობილები ბავშვები + მოზარდები	<19 წ	ზოგადი ჯანმრთელობა	>20 ნგ/მლ	400 სე
D ვიტამინის ლიდერთა აზრი (EVIDAS)	ცენტრალური ევროპა	ზოგადი პოპულაცია	<6თვე 6-12თვე 18 წ. >18წ.	ზოგადი ჯანმრთელობა	>30 ნგ/მლ	400 400-600 600-1000 800-2000
D ვიტამინის ლიდერთა აზრი (EVIDAS)	ცენტრალური ევროპა	ქალები	16-45 წ.	ორსულობისა და ფეტალური განვითარების გართულებების პრევენციისთვის	>30 ნგ/მლ	1500-2000
ESCEO		ასაკოვანი ქალბატონები დასუსტებული ასაკოვნები		ძვლის ჯანმრთელობა	>20 ნგ/მლ >30 ნგ/მლ	800-1000
ამერიკის გერიატრიული საზოგადოება		ასაკოვნები		წაქცევისა / მოტეხილობის პრევენცია	>30 ნგ/მლ	1000 +
SBEM		ოსტეოპოროზის მქონე პირები		მეორეული ჰიპერპარათირეოზის პრევენცია, წაქცევის პრევენცია, ძლის მასა და სიმკვრივე	>30 ნგ/მლ	1000-2000
AADMD		ნეიროდეგენერაციული დაავადებისა ს მქონე პირები		ზოგადი ჯანმრთელობა	>30 ნგ/მლ	800-4000
11 ორგანიზაციის კონსენსუსი	გლობალური	ზოგადი პოპულაცია	<1 წ. >1წ.	რაქიტის პრევენცია რაქიტისა და ოსტეომალაციის პრევენცია რაქიტის მკურნალობა		400 სე ≥600 სე 2000-6000
GULF	არაბთა გაერთიანებული ემირატები	ზოგადი პოპულაცია ქალები	0-6 თვე 6-12 თვე 1-18წ 19-65 >65 16-45 წ.	ზოგადი ჯანმრთელობა ორსულობისა და ფეტალური განვითარების გართულებების პრევენციისთვის	>30 ნგ/მლ	400 400-600 600-1000 800-2000 1000-2000 1500-2000

Vitamin D: the ominous J/U shape curve for health outcomes



Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რეკომენდაცია

- 4.1 რეკომენდებულია D ვიტამინის დანამატების გამოყენება წაქცევის პრევენციისთვის. არ არის რეკომენდებული D ვიტამინის საშუალებების რეკომენდებულ დღიურ დოზაზე უფრო მაღალი დოზით გამოყენება, კარდიოვასკულარური ავადობის, სიკვდილობის პრევენციის, ან სიცოცხლის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით [2|⊕⊕⊕⊕].

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

ენდოკრინული საზოგადოების კომენტარი

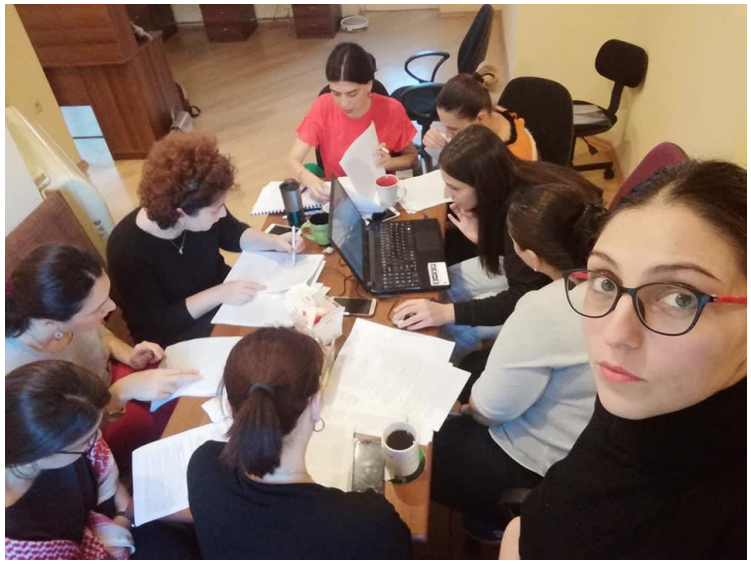
- სამუშაო ჯგუფმა რეკომენდაციების შედგენისას უდიდესი მნიშვნელობა მიანიჭა საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ჯანმრთელობის შენარჩუნებას, ბავშვობაში რაქიტისა და ზრდასრულებში ძვლის დაავადების განვითარების პრევენციას, ხოლო D ვიტამინის დანამატების ფასსა და მის პოტენციურ ტოქსიკურობას კი — ნაკლები.
- სამუშაო ჯგუფი აღნიშნავს, რომ ამ სფეროში მტკიცებულებები, ზოგადად, დაბალი ხარისხისაა [20] და რომ რეკომენდაციების უმეტესობა ეფუძნება D ვიტამინის ბიოლოგიას, ფარმაკოკინეტიკას, ძვლებისა და მინერალების ფუნდამენტურ მეცნიერულ ექსპერიმენტებსა და ეპიდემიოლოგიურ კვლევებს.

Evaluation, Treatment, and Prevention of Vitamin D Deficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline 2011

მედიცინის ინსტიტუტის კომენტარი

- არსებული სამეცნიერო მტკიცებულებები ადასტურებს კალციუმისა და D ვიტამინის საკვანძო მნიშვნელობას ძვლის ჯანმრთელობისთვის და უზრუნველყოფს მყარ საფუძველს საკვებით მისაღები რეკომენდებული რაოდენობისთვის (DRI).
- ჯერ არ არსებობს დამაჯერებელი მტკიცებულებები, რომ ეს ნუტრიენტები სასარგებლოა ან მიზეზ-შედეგობრივად დაკავშირებულია არამავლოვანი ჯანმრთელობასთან.
- D ვიტამინისთვის, 25(OH)D–ის დონე სულ მცირე 20 ნგ/მლ (50 ნმოლი/ლ) საკმარისია მზის მინიმალური ექსპოზიციის პირობებშიც კი. უფრო მეტიც, არ გამოვლინდა, რომ უფრო მაღალ დონეს მოაქვს მეტი სარგებელი, რაც ეწინააღმდეგება კონცეფციას ,,მეტი უკეთესია".
- შრატის 25(OH)D-ის კონცენტრაცია > 30 ნგ/მლ (75 ნმოლი/ლ) ყოველთვის არ არის ასოცირებული გაზრდილ სარგებელთან და ზოგიერთი რისკი გამოვლინდა მაშინაც კი, როცა 25(OH)D-ის დონე > 50 ნგ/მლ (125 ნმოლი/ლ).

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია



GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

D ვიტამინისა და კალციუმის შემცველობა საკვებ პროდუქტებში

რას წარმოადგენს კალციუმი და D ვიტამინი, რისთვის ჭირდება ისინი ორგანიზმს?

რა რაოდენობით კალციუმი და D ვიტამინი ესაჭიროება ჯანმრთელ ადამიანს?

რა რაოდენობით კალციუმსა და D ვიტამინს შეიცავს სხვადასხვა საკვები პროდუქტი?

პაციენტის საინფორმაციო ბუკლეტი

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რას წარმოადგენს კალციუმი და რისთვის ჭირდება იგი ორგანიზმს?

კალციუმი არის საციცოცხლოდ აუცილებელი მინერალი, რომელიც საჭიროა ძვლებისა და კბილების სიმტკიცისა და, ასევე, ორგანიზმში მიმდინარე მრავალი ფიზიოლოგიური ფუნქციის განხორციელებისთვის. კერძოდ, კალციუმი მონაწილეობს კუნთის შეკუმშვასა და ნერვული იმპულსების გადაცემაში, ასევე, არეგულირებს ჰორმონების გამოყოფასა და ფერმენტების აქტივობას, რაც საბოლოო ჯამში მთელი ორგანიზმის ფუნქციონირებაზე გავლენას გულისხმობს.

რა ხდება როდესაც ვერ ვიღებთ საკმარისი რაოდენობით კალციუმს?

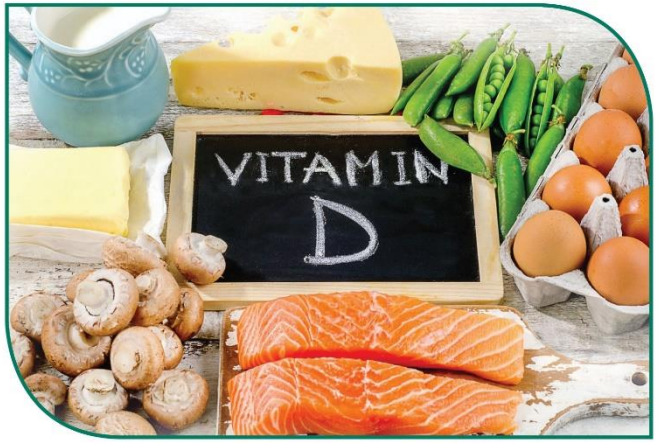
ადამიანის ორგანიზმი კალციუმს ვერ წარმოქმნის და მთლიანად დამოკიდებულია ამ მიკროელემენტის გარედან მიღებაზე. დაახლოებით 1 კგ-მდე კალციუმია დამარაგებული ძვლებსა და კბილებში. როდესაც კვებით საკმარისი რაოდენობით კალციუმი არ მიიღება, ხდება ძვლებიდან და კბილებიდან კალციუმის „აღება“ სისხლში მისი ნორმალური დონის შესანარჩუნებლად, შესაბამისად, იფიტება და სუსტდება ძვალი და კბილები.

რას წარმოადგენს D ვიტამინი და რატომ არის იგი მნიშვნელოვანი ორგანიზმისთვის?

D ვიტამინი წარმოადგენს პროჰორმონს, რომელიც ბუნებრივად წარმოიქმნება კანში მზის სხივების ზემოქმედების შედეგად და აქტიურდება ღვიძლსა და თირკმელში. აქტიური D ვიტამინი არეგულირებს გენომის >5%-ზე მეტს. D ვიტამინი მონაწილეობს კალციუმისა და ფოსფორის ცვლის რეგულაციაში, ზრდის კალციუმის შეწოვას კუჭ-ნაწლავიდან და ხელს უშლის კალციუმის კარგვას შარდთან ერთად. გარდა ამისა, ბოლო წლებში დაგროვილი მონაცემები მეტყველებს, რომ D ვიტამინის დეფიციტი დაკავშირებულია მრავალ ქრონიკულ არაძვლოვან დაავადებასთან, როგორიცაა: გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები, ონკოლოგიური პათოლოგიები, იმუნური სისტემის პრობლემები, მეტაბოლური დარღვევები და სხვა. თუმცა ეს კავშირი არის თუ არა მიზეზ-შედეგობრივი დღეისათვის უცნობია.

რა რაოდენობით D ვიტამინი ჭირდება ჯანმრთელ ადამიანს?

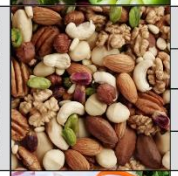
ამ საკითხთან მიმართებაში მეცნიერთა აზრი იყოფა. ამერიკის მედიცინის ინსტიტუტი მიიჩნევს, რომ დასაშვები რეკომენდებული დღიური რაოდენობა (RDA) ჯანმრთელი პოპულაციისთვის 400-800 სე-ია, ხოლო ამერიკის ენდოკრინოლოგთა საზოგადოება რეკომენდაციას უწევს დაახლოებით 2-ჯერ უფრო მაღალ დოზებს. მიუხედავად ამისა, ექსპერტები ძირითადად თანხმდებიან იმ უსაფრთხო ზედა ზღვრულ დოზაზე (UL), რომლის მიღებაც სამედიცინო მეთვალყურეობის გარეშეც შეიძლება და დიდი აღბათობით არ არის რისკის შემცველი.



GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რა რაოდენობით კალციუმია სხვადასხვა პროდუქტში?

		პროდუქტი	რაოდენობა	Ca მგ
რძე და რძის ნაწარმი		ძროხის უცხიმო რძე	200 მლ	240
		ძროხის რძე 3.5%	200 მლ	236
		ცხვრის რძე	200 მლ	380
		იოგურტი ცოცხაღი ხიღით	150 მლ	169
		მყარი ყველი	30 გ	240
		მოცარელა	60 გ	242
		ხაჭო, 1%	250 გ	138
		არაჟანი, დაბაღცხიმიანი	2 სუფრის კოვზი	31
დესერტი		ვანილის ნაყინი	100 გ	124
		ვანილის პუდინგი	120 გ	120
		ჩიზქეიქი	200 გ	130
		ვაფლი	80 გ	47
		ბლინი	80 გ	62
ხორცი, თევზი, კვერცხი		კვერცხი	50 გ	27
		წითელი ხორცი	120 გ	7
		ქათმის ხორცი	120 გ	17
		თევზი	120 გ	20
		ტუნა, დაკონსერვებული	120 გ	34
		სარდინები ძვლით (კონსერვირებული)	60 გ	240
		ორაგული, წითელი, შებოლილი	60 გ	9
		კრევეტები	150 გ	45
პარკოსნები		ოსპი	80 გ ნედლი /200 გ მზა	40
		მუხუდო	80 გ ნედლი /200 გ მზა	99
		თეთრი ღობიო	80 გ ნედლი /200 გ მზა	132
		წითელი ღობიო	80 გ ნედლი /200 გ მზა	93
		მწვანე ღობიო	90 გ მზა	50

ნახშირწყლები		მაკარონი (მომზადებული)	180 გ	26
		ბრინჯი (მოხარშული)	180 გ	4
		კარტოფილი (მოხარშული)	240 გ	14
		თეთრი პური (1 ნაჭერი)	40 გ	6
		მიუსლი	50 გ	21
ხილი		ფორთოხალი	150 გ	60
		ვაშლი	120 გ	6
		ბანანი	150 გ	12
		გარგარი	120 გ	19
		ხურტკმელის ჩირი	120 გ	72
		ღეღვის ჩირი	60 გ	96
		ქიშმიში	40 გ	31
ბოსტნეული		საღათის ფოთოლი (ფართეფოთლა)	50 გ	19
		ფხალეული	50 გ (ნედლი)	32
		ბროკოლი	120 გ (ნედლი)	112
		ბამი	120 გ (ნედლი)	77
		წიწმატი	120 გ (ნედლი)	188
		სტაფილო	120 გ (ნედლი)	36
		პომიდორი	120 გ (ნედლი)	11
თხილეულობა		ნუში	30 გ	75
		ნიგოზი	30 გ	28
		თხილი	30 გ	56
		სეზამის მარცვლები	15 გ	22
მზა საკვები		ომლეტი ყველით	120 გ	235
		პასტა ყველით	330 გ	445
		პიცა	300 გ	378
		ღაზანია	300 გ	228
		ჩიზბურგერი	200 გ	183

GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რა რაოდენობით კალციუმია ქართულ რძის ნაწარმში?

შირაქის ნედი რძის პროდუქტების მაგალითზე

პროდუქტი	კალციუმის შემცველობა 100 გ. პროდუქტზე	ცილის შემცველობა 100 გ. პროდუქტზე
ყველი იმერული	530 მგ	22,4 გ
ქართული ყველი	530 მგ	23,5 გ
სულგუნი	530 მგ	19,5 გ
შებოლილი სულგუნი	530 მგ	29 გ
გრეხილი სულგუნი	530 მგ	19,5 გ
ყველი აფხაზური ნუშის შიგთავსით	530 მგ	14,5 გ
ჩეჩილი ყველის წნული და გრეხილი	530 მგ	19,5 გ
ყველი გაზაფხული	550 მგ	19,5 გ
ყველი „კოწახურით“	550 მგ	19,5 გ
ხაჭო	150 გ	18,0 გ
ნადული	140 მგ	9,5 გ
მაწონი	120 მგ	4,1 გ
არაჟანი „სარგო“	90 მგ	3,7 გ

* გაითვალისწინეთ, რომ კალციუმის მოცემული რაოდენობა პროდუქტებში მიახლოებითა და იცვლება მომზადების მეთოდის, ბრენდისა და სახეობის მიხედვით.

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

რამდენი ხანი და დღის რომელი მონაკვეთი უნდა გავატაროთ მზეზე საკმარისი რაოდენობის D ვიტამინის მისაღებად?

დღიური მოთხოვნიღების საშუაღოდ 10-20% მიიღება საკვებით, ხოღო 80-90% მზის უღტრაიისფერი სხივების ზემოქმედებით კანში წარმოიქმნება. საჭირო მზეზე დავყოთ იმ დროის ნახევარი, რაც კანის გაწითღებისთვის გვჭირდება, რომ წარმოიქმნას საკმარისი D ვიტამინი. მაგ., თუკი კანი მზეზე 20 წთ-ში გიწითღდებათ, საკმარისია 10 წთ დაყოთ მზეზე. როდესაც ზრდასრული საცურაო კოსტუმში იღებს მზის აბაზანებს კანის გაწითღებამდე ამ დროს წარმოქმნილი D ვიტამინის რაოდენობა ტოღია 10 000 – 25 000 სე-ისა. შესაბამისად, მხოღოდ ხელებსა და ფეხებზე მზის აბაზანების მიღებისას D ვიტამინი წარმოიქმნება 3000 სე–ის ექვივალენტური დოზით.

მზის უღტრაიისფერი სხივები ჩვენს ატმოსფეროში შემოდის მხოღოდ მაშინ, როდესაც სხივი მოემართება მართი კუთხით, ხოღო როდესაც სხივი მახვილი კუნთხით მოემართება, აირეკლება და უკან ბრუნდება კოსმოსში. ამდენად, მზის აბაზანები მიზანშეწონილია მივიღოთ ჩრდილის წესის გამოყენებით. ჩრდილი როდესაც საკუთარ სიმაღლეზე მოკლეა, D ვიტამინი წარმოიქმნება, როდესაც ჩრდილი საკუთარ სიმაღლეზე გრძელია - D ვიტამინი არ წარმოიქმნება. თუმცა, ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ დღეისთვის არ არის ცნობილი მზეზე ყოფნის ის მინიმალური დრო, რომელიც არ იქნებოდა დაკავშირებული რაიმე რისკთან და იქნებოდა სრულიად უსაფრთხო.

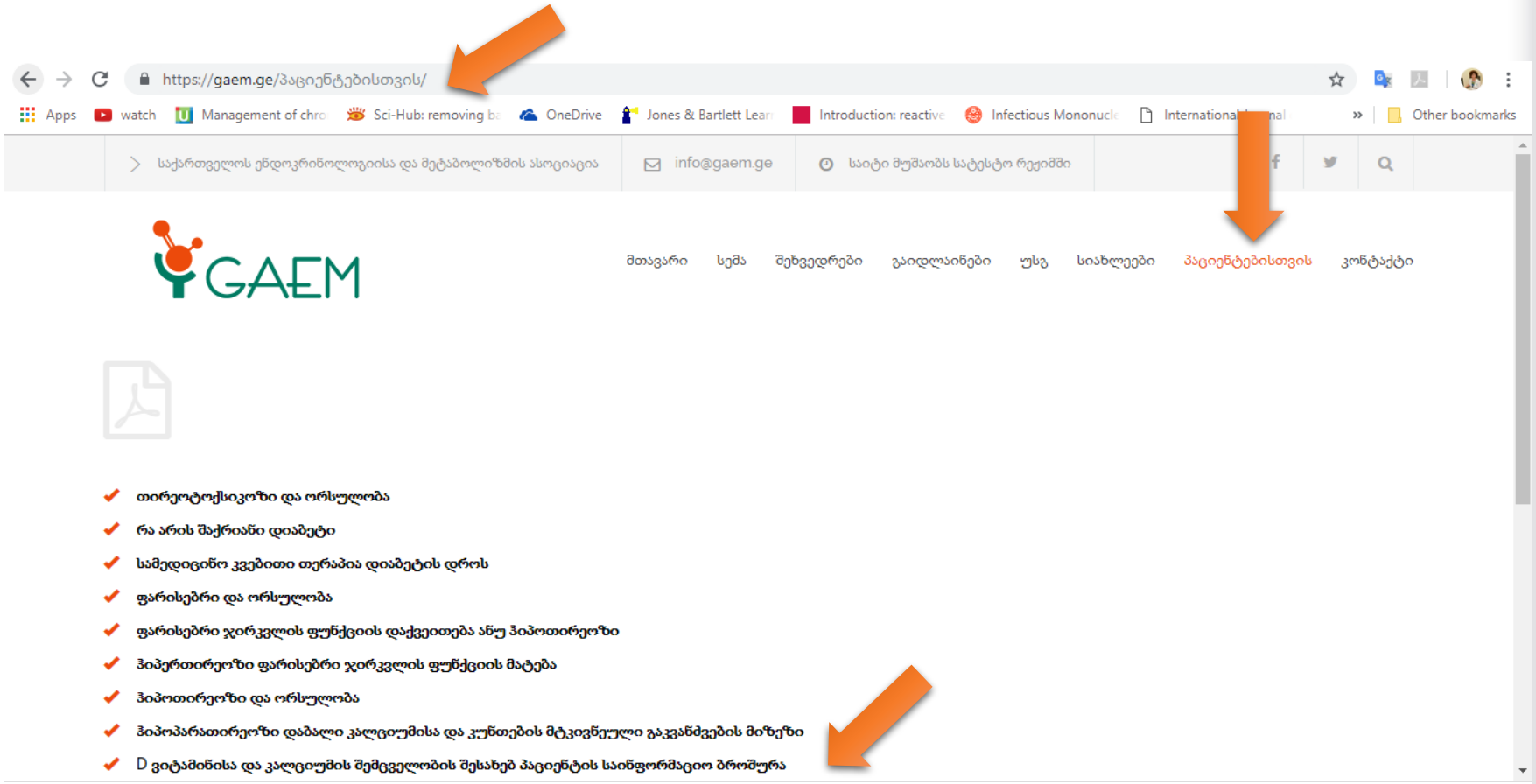
როდის არის საჭირო D ვიტამინის დანამატების მიღება?

კალციუმისგან განსხვავებით, მხოღოდ რამდენიმე სახეობის საკვები შეიცავს D ვიტამინს. ამდენად, თუკი საკვებით დღიური მოთხოვნიღების მხოღოდ 10-20%–ს ვიღებთ და მზესთან შეხება არ გვაქვს, საჭიროა დანამატების მიღება დასაშვები რეკომენდებული დღიური დოზით. თუმცა, უმჯობესია მოხდეს სისხლში D ვიტამინის განსაზღვრა და D ვიტამინის დეფიციტის შემთხვევაში, ექიმთან კონსულტაცია და D ვიტამინის სამკურნალო დოზებით მიღება, რომელიც მნიშვნელოვნად აღემატება დღიურ პროფილაქტიკურ დოზებს. D ვიტამინის დეფიციტის მკურნალობისას აუცილებელია სისხლის კალციუმისა და D ვიტამინის პერიოდული კონტროლი.

დამატებით კითხვების შემთხვევაში, გთხოვთ, მიმართოთ ექიმს.

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

როგორ ვიპოვოთ ბროშურა საიტზე?



GAEM

Georgian Association of Endocrinology and Metabolism

საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

ᲡᲬᲐᲚᲘ

European THYROID Association

Guidelines

European Thyroid Journal

Eur Thyroid J 2018;7:167–186
DOI: 10.1159/000490384

Received: April 26, 2018
Accepted after revision: May 24, 2018
Published online: July 25, 2018

2018 European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism

George J. Kahaly[a] Luigi Bartalena[b] Lazlo Hegedüs[c] Laurence Leenhardt[d] Kris Poppe[e] Simon H. Pearce[f]

[a]Department of Medicine I, Johannes Gutenberg University (JGU) Medical Center, Mainz, Germany; [b]Department of Medicine and Surgery, University of Insubria, Varese, Italy; [c]Department of Endocrinology and Metabolism, Odense University Hospital, Odense, Denmark; [d]Thyroid and Endocrine Tumors Unit, Pitié Salpêtrière Hospital, Sorbonne University, Paris, France; [e]Endocrine Unit, CHU Saint-Pierre, Université Libre de Bruxelles (ULB), Brussels, Belgium; [f]Department of Endocrinology, Institute of Genetic Medicine, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK

GAEM
Georgian Association of Endocrinology and Metabolism
საქართველოს ენდოკრინოლოგიისა და მეტაბოლიზმის ასოციაცია

მადლობა ყურადღებისთვის

კავშირები
ცვლილებებისთვის