I წყვილი

საკვები ნივთიერებები საკვებ პროდუქტებში – ცილები

შენი აზრით, შენი ყოველდღიური საკვები, მაგ: პური, ყველი, კარაქი, ბოსტნეული, ხორცი, ხილი და სხვა... საკვები პრობუქტებია, თუ საკვები ნივთიერებები? რა განსხვავებაა მათში?

შენთვის უკვე ცნობილია, რომ ჩვენი სხეული შედგება უჯრედებისაგან. ისინი თავის მხრივ შედგება ქიმიური ნივთიერებებისაგან. ზრდასრულ ორგანიზმში მუდმივად ხდება ძველი ან დაზიანებული უჯრედების განახლება. ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად საჭიროა ქიმიური ნივთიერებები, ამ ნივთიერებებს კი საკვები შეიცავს. საკვების ენერგეტიკული ღირებულება **კალორიებში** (კალ) ან კილოკალორიებში (კკალ) იზომება. (1კკალ – 1000კალ) საკვების კალორიულობას პროდუქტის ყოველ 100გრამზე ანგარიშობენ. ჯანმრთელი რომ იყო და შენი ზრდა–განვითარების პროცესები ნორმალურად რომ მიმდინარეობდეს საჭიროა სხვადასხვა ნივთიერებების მიღება. ეს ნივთიერებები შენი ორგანიზმის საშენი მასალაა. ყველა პროდუქტი შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებებს, რის გამოც ისინი არიან სასარგებლონი. **ჯანსაღი კვება** გულისხმობს პროდუქტების მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ რაციონს, გემრიელ, იაფ და სასარგებლო კერძებს. კვების პროდუქტები შეიცავს საკვები ნივთიერებებს, როგორიცაა: **ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, წყალი და მინერალური ნივთიერებები.**

ცილები ანუ პროტეინები — ორგანული ნივთიერებებია, რომლებიც ჩვენს ორგანიზმში ძალიან მნიშვნელოვან ფუნქციებს ასრულებენ. ორგანიზმის ცილების განახლება წლის განმავლობაში ხდება დაახლოებით 95%-ით. ჩვენი სხეულის თითქმის მეხუთედი შედგება ცილებისაგან _ ცილა არის ძირითადი საშენი მასალა თითქმის ყველა ქსოვილისთვის და იგი მონაწილეობს ნივთიერებათა ცვლის ყველა პროცესში. ცილის მოლეკულას რთული აგებულება აქვს, მაგრამ ძალზე მრავალფეროვანია. ეს მრვალფეროვნება აიხსნება 20 “ პაწაწინა აგურის” – ამინომჟავების განსხვავებული თანაწყობით. ცილის ბიოსინთეზში ჩართულია უჯრედის თითქმის ყველა ორგანოიდი და საჭიროებისამებრ ანაწილებენ უკვე წარმოქმნილ ცილებს.

აუცილებელია, საკვების სახით ყოველდღიურად მიიღოთ ცილა. გონებრივად მომუშავე ადამიანებისათვის აუცილებელია ცილის 0,8-1 გრ სხეულის წონის 1კგ-ზე, სპორტსმენებისთვისა და მძიმე ფიზიკური შრომით დაკავებულებისათვის საჭიროა ცილის უფრო მეტი რაოდენობა. ცილოვანი საკვები პროდუქტებია: ხორცი, ყველი, ხაჭო, კვერცხი, თევზი, ლობიო, სოიო და სხვა. საკვებ პროდუქტებს თან ერთვის ეტიკეტი. მასზე შემადგენელი ნივთიერებების რაოდენობა და კალორიულობაა მითითებული.

ცილებს გააჩნიათ მრავალმხრივი ფუნქცია: **სამშენებლო** (გაიხსენეთ მისი როლი პლაზმური მემბრანის შენებაში), **სატრანსპორტო** (მაგ: ცილა–ჰემოგლობინს სისხლში გადააქვს ჟანგბადი), **მოძრაობითი** (უჯრედის მოძრაობის ყველა სახე კუმშვადი ცილებით ხორციელდება), **ენერგეტიკული** (1გრ ცილის დაშლისას 17,6 კკალ ენერგია თავისუფლდება), **დამცველობითი** (ასეთებია ცილა ანტისხეულები, რომლებიც ორგანიზმს მიკრობებისგან იცავენ);

ცილა უჯრედის მნიშვნელოვანი კომპონენტია და მათ გარეშე ორგანიზმის ცხოველმოქმედება შეუძლებელი იქნებოდა.

II წყვილი

საკვები ნივთიერებები საკვებ პროდუქტებში - ცხიმები

შენი აზრით, შენი ყოველდღიური საკვები, მაგ: პური, ყველი, კარაქი, ბოსტნეული, ხორცი, ხილი და სხვა... საკვები პრობუქტებია, თუ საკვები ნივთიერებები? რა განსხვავებაა მათში?

შენთვის უკვე ცნობილია, რომ ჩვენი სხეული შედგება უჯრედებისაგან. ისინი თავის მხრივ შედგება ქიმიური ნივთიერებებისაგან. ზრდასრულ ორგანიზმში მუდმივად ხდება ძველი ან დაზიანებული უჯრედების განახლება. ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად საჭიროა ქიმიური ნივთიერებები, ამ ნივთიერებებს საკვები შეიცავს. საკვების ენერგეტიკული ღირებულება **კალორიებში** (კალ) ან კილოკალორიებში (კკალ) იზომება. (1კკალ – 1000კალ) საკვების კალორიულობას პროდუქტის ყოველ 100გრამზე ანგარიშობენ. ჯანმრთელი რომ იყო და შენი ზრდა–განვითარების პროცესები ნორმალურად რომ მიმდინარეობდეს საჭიროა სხვადასხვა ნივთიერებების მიღება. ეს ნივთიერებები შენი ორგანიზმის საშენი მასალაა. ყველა პროდუქტი შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებებს, რის გამოც ისინი არიან სასარგებლონი. **ჯანსაღი კვება** გულისხმობს პროდუქტების მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ რაციონს, გემრიელ, იაფ და სასარგებლო კერძებს. კვების პროდუქტები შეიცავს საკვები ნივთიერებებს, როგორიცაა: **ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, წყალი და მინერალური ნივთიერებები.**

ცხიმები ანუ ლიპიდები — ცხიმები ორგანიზმს უზრუნველყოფენ ენერგიით (1გრ. ცხიმის დაჟანგვისას 38,9 კ/ჯოული ენერგია თავისუფლდება), ცხიმში ხსნადი ვიტამინებით და სხვა სასარგებლო ნივთიერებებით. ხშირად ცხიმი გროვდება კანქვეშ, რომელსაც ორგანიზმი საკვების ნაკლებობის შემთხვევაში იყენებს. აღსანიშნავია, რომ ცხიმი სითბოს იზოლატორია, ამიტომ ცივ ადგილებში მცხოვრები ცხოველების კანქვეშა ცხიმოვანი შრე საკმაოდ სქელია. სითბოს ცუდი გამტარობის გამო ცხიმები დამცველობით ფუნქციას ასრულებენ. ცხიმებს დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორ უჯრედის მემბრანის საშენ მასალას.

აუცილებელია ცხიმის შემცველი საკვების მიღება გარკვეული დოზით. ცხიმოვანი საკვები პროდუქტებია: კაკალი, თხილი, მზესუმზირა, ხაჭო, ყველი, კარაქი, ხორცი და სხვა.

ლიპიდების ძალიან მაღალი შემცველობა აუარესებს სისხლის მიმოქცევას. სისხლძარღვების შიგა ამომფრენ გარსში ილექება ცხიმისმაგვარი ნივთიერება - ქოლესტერინი. შემდეგ ქოლესტერინის ნალექში ჩაიზრდება შემაერთებელი ქსოვილი, ზოგჯერ კი კალციუმის მარილებიც ლაგდება. ასეთი წარმონაქმნი ავიწროებს არტერიის სანათურს და აბრკოლებს სისხლის მოძრაობას. შედეგად მცირდება სისხლის მიწოდება გარკვეული ორგანოსაკენ, ქსოვილებისაკენ.

ცხიმების ცვლის მემკვიდრული დარღვევა და არასწორი კვება (ცხოველური ცხიმის ჭარბად მოხმარება) სისხლში ქოლესტერინის მომატებული მაჩვენებელია.

დღესდღეობით დიეტოლოგები გვირჩევენ მივიღოთ ნაკლები ქოლესტერინის შემცველი პროდუქტები. ასე მაგ: ინდაურის ხორცი შეიცავს მინიმალურ რაოდენობა ქოლესტერინს.

III წყვილი

საკვები ნივთიერებები საკვებ პროდუქტებში - ნახშირწყლები

შენი აზრით, შენი ყოველდღიური საკვები, მაგ: პური, ყველი, კარაქი, ბოსტნეული, ხორცი, ხილი და სხვა... საკვები პრობუქტებია, თუ საკვები ნივთიერებები? რა განსხვავებაა მათში?

შენთვის უკვე ცნობილია, რომ ჩვენი სხეული შედგება უჯრედებისაგან. ისინი თავის მხრივ შედგება ქიმიური ნივთიერებებისაგან. ზრდასრულ ორგანიზმში მუდმივად ხდება ძველი ან დაზიანებული უჯრედების განახლება. ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად საჭიროა ქიმიური ნივთიერებები, ამ ნივთიერებებს საკვები შეიცავს. საკვების ენერგეტიკული ღირებულება **კალორიებში** (კალ) ან კილოკალორიებში (კკალ) იზომება. (1კკალ – 1000კალ) საკვების კალორიულობას პროდუქტის ყოველ 100გრამზე ანგარიშობენ. ჯანმრთელი რომ იყო და შენი ზრდა–განვითარების პროცესები ნორმალურად რომ მიმდინარეობდეს საჭიროა სხვადასხვა ნივთიერებების მიღება. ეს ნივთიერებები შენი ორგანიზმის საშენი მასალაა, ძალიან მნიშვნელოვანი სწორი კვება, სწორედ მასზეა დამოკიდებული შენი ჯანმრთელობა. ყველა პროდუქტი შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებებს, რის გამოც ისინი არიან სასარგებლონი. **ჯანსაღი კვება** გულისხმობს პროდუქტების მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ რაციონს, გემრიელ, იაფ და სასარგებლო კერძებს. კვების პროდუქტები შეიცავს საკვები ნივთიერებებს, როგორიცაა: **ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, წყალი და მინერალური ნივთიერებები.**

ნახშირწყლები, იგივე შაქრები —— სიცოცხლისათვის აუცილებელი ენერგიის ძირითადი წყაროა. ადამიანის ორგანიზმის „საწვავია“, მათი დაშლით თავისუფლდება ენერგია, რომელსაც ჩვენი ორგანიზმი მოიხმარს. ნახშირწყლები სხვადასხვა სახის არსებობს: შაქარი, რომელსაც საკვების სახით მოიხმარ არის **საქაროზა**. რძე შეიცავს **ლაქტოზას**. შაქარი, რომელიც ყველაზე მეტი რაოდენობით ჭირდება ორგანიზმს, არის **გლუკოზა.** ფართოდაა გავრცელებული **სახამებელი, გლიგოგენი, უჯრედის ცელულოზა**.

სახამებელი რთული შაქარია, რომელიც გლუკოზის მოლეკულებისგან შედგება. მცენარეში სახამებელი განსაკუთრებით ბევრი გროვდება შემოდგომაზე, გაზაფხულზე და ზაფხულის დასწყისში სახამებლის მარაგი ხმარდება ფოთლების ზრდას, ყვავილობას და ნაყოფის წარმოქმნას.

ნახშირწყლოვანი საკვებია: ბოსტნეული– კარტოფილი, კომბოსტო, ოხრახუში, სტაფილო...., ხილი – ვაშლი, მსხალი, ალუბალი....., ნამცხვრები, ტკბილეული, პური. მცენარეთა ნაყოფები, ბოლქვები, გორგლები და თესლები 70%–მდე სახამებელს შეიცავს. სახამებლით განსაკუთრებით მდიდარია ხორბლის, ჭვავის, სიმინდის და სხვა თესლები.

ნახშირწყლებით მდიდარი საკვები ხელს უწყობს სიმსუქნეს.

შაქრის დიაბეტი, ან უბრალოდ დიაბეტი ფართოდ გავრცელებული დაავადებაა, რომელიც გამოწვეულია პანკრეასის(კუჭქვეშა ჯირკვლის) ფუნქციის დარღვევით, დაკავშირებულია ნახშირწყლების ცვლის დარღვევასთან ანუ სისხლში მომატებულია შაქრის კონცენტრაცია.

IV წყვილი

საკვები ნივთიერებები საკვებ პროდუქტებში - ვიტამინები

შენი აზრით, შენი ყოველდღიური საკვები, მაგ: პური, ყველი, კარაქი, ბოსტნეული, ხორცი, ხილი და სხვა... საკვები პრობუქტებია, თუ საკვები ნივთიერებები? რა განსხვავებაა მათში?

შენთვის უკვე ცნობილია, რომ ჩვენი სხეული შედგება უჯრედებისაგან. ისინი თავის მხრივ შედგება ქიმიური ნივთიერებებისაგან. ზრდასრულ ორგანიზმში მუდმივად ხდება ძველი ან დაზიანებული უჯრედების განახლება. ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად საჭიროა ქიმიური ნივთიერებები, ამ ნივთიერებებს საკვები შეიცავს. საკვების ენერგეტიკული ღირებულება **კალორიებში** (კალ) ან კილოკალორიებში (კკალ) იზომება. (1კკალ – 1000კალ) საკვების კალორიულობას პროდუქტის ყოველ 100გრამზე ანგარიშობენ. ჯანმრთელი რომ იყო და შენი ზრდა–განვითარების პროცესები ნორმალურად რომ მიმდინარეობდეს საჭიროა სხვადასხვა ნივთიერებების მიღება. ეს ნივთიერებები შენი ორგანიზმის საშენი მასალაა. ყველა პროდუქტი შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებებს, რის გამოც ისინი არიან სასარგებლონი. **ჯანსაღი კვება** გულისხმობს პროდუქტების მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ რაციონს, გემრიელ, იაფ და სასარგებლო კერძებს. კვების პროდუქტები შეიცავს საკვები ნივთიერებებს, როგორიცაა: **ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, წყალი და მინერალური ნივთიერებები.**

ვიტამინები – ის ნივთიერებებია, რომელთა ძალზე მცირე რაოდენობაც საკმარისია ორგანიზმის ნორმალური განვითარებისა და ცხოველქმედებისათვის. ზოგიერთი ვიტამინი სინთეზირდება ორგანიზმში, დიდი ნაწილი კი შედის მცენარეული წარმოშობის პროდუქტებში. ვიტამინები იყოფა ორ დიდ ჯგუფად: **წყალში და ცხიმში ხსნადად.** წყალში ხსნად ვიტამინებს ეკუთვნის B ჯგუფის ყველა ვიტამინი და ვიტამინი C, ხოლო ცხიმში ხსნად ვიტამინებს — A,D,E და K ვიტამინები.

ვიტამინი A ფართოდაა ბუნებაში გავრცელებული. იგი არის ცხოველური წარმოშობის პროდუქტებში (თევზის ქონი, ღვიძლი, რძის პროდუქტები და სხვა). მცენარეებში (სტაფილო, წითელი წიწაკა, პამიდორი, ასკილი, გარგარი); მისი ნაკლებობა იწვევს ზრდის შეჩერებას, გამოფიტვას, ნერვული სისტემის ფუნქციის დარღვევას, კანის გარქოვანებას, მხედველობის დაქვეითებას.

ვიტმინი B1 - დიდი რაოდენობითაა ხორბლის ჩანასახში, ბრინჯის კანში, შვრიისა და წიწიბურას ბურღულში, მიწის თხილში და მწვანე ბარდაში, ბევრია ღორის ხორცში.ეს ვიტამინი არ გროვდება ორგანიზმში, იგი საკვებთან ერთად რეგულარულად უნდა შედიოდეს. მისი ნაკლებობა იწვევს დარღვევებს პერიფერიულ და ცენტრალურ ნერვულ სისტემებში.

ვიტამინი B6 **-** მნიშვნელოვანი რაოდენობითაა ბევრ ცხოველურ პროდუქტში და უმნიშვნელო რაოდენობითაა მცენარეებში (პარკოსნები, მარცვლოვნები, ბოსტნეული, ხილი). მის წყაროდ ითვლება ლუდის საფუარი, ხორბალი, ქერი, ფეტვი, სიმინდი, ბარდა, ლობიო. განსაკუთრებით ბევრია იგი ბანანში. B6 ვიტამინის უკმარისობა იწვევს მადის დაკარგვას, გულისრევას, მძინარობას, გაღიზიანებას, კანის დაავადებებს.

ვიტამინი B12 - მცენარეებში პრაქტიკულად არ არის. ეს ვიტამინი არის ცხოველური წარმოშობის პროდუქტებში. იგი აუმჯობესებს სისხლის შემადგენლობას.

ვიტამინი D - არის ცხოველური წარმოშობის პროდუქტებში. მისი ნაკლებობა ბავშვებში იწვევს რაქიტს.

ვიტამინი E - შედის მცენარეულ ზეთებში, მწვანე ბარდასა და ცერცვში, შვრიაში, ხორბალსა და სიმინდში. ეს ვიტამინი აუმჯობესებს A ვიტამინის შეწოვასა და ათვისებას, ააქტიურებს კუნთოვან სის

ვიტამინი C - არის შავ მოცხარში, ასკილსა და ცირცელში, ქაცვში, ხურტკმელსა და მარწყვში, ფორთოხალში, ლიმონსა და წითელ, მწვანე წიწაკაში, მწვანე ხახვსა და პირშუშხაში. ოხრახუშში. კამაში, ისპანახსა და სხვა. გაცხელებით ეს ვიტამინი იშლება. ამ ვიტამინის ნაკლებობა ორგანიზმში იწვევს იმუნიტეტის დაქვეითებას - ორგანიზმი ადვილად ავადდება ინფექციური დაავადებებით.

V წყვილი

საკვები ნივთიერებები საკვებ პროდუქტებში – წყალი და მინერალური მარილები

შენი აზრით, შენი ყოველდღიური საკვები, მაგ: პური, ყველი, კარაქი, ბოსტნეული, ხორცი, ხილი და სხვა... საკვები პრობუქტებია, თუ საკვები ნივთიერებები? რა განსხვავებაა მათში?

შენთვის უკვე ცნობილია, რომ ჩვენი სხეული შედგება უჯრედებისაგან. ისინი თავის მხრივ შედგება ქიმიური ნივთიერებებისაგან. ზრდასრულ ორგანიზმში მუდმივად ხდება ძველი ან დაზიანებული უჯრედების განახლება. ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად საჭიროა ქიმიური ნივთიერებები, ამ ნივთიერებებს საკვები შეიცავს. საკვების ენერგეტიკული ღირებულება **კალორიებში** (კალ) ან კილოკალორიებში (კკალ) იზომება. (1კკალ – 1000კალ) საკვების კალორიულობას პროდუქტის ყოველ 100გრამზე ანგარიშობენ. ჯანმრთელი რომ იყო და შენი ზრდა–განვითარების პროცესები ნორმალურად რომ მიმდინარეობდეს საჭიროა სხვადასხვა ნივთიერებების მიღება. ეს ნივთიერებები შენი ორგანიზმის საშენი მასალაა. ყველა პროდუქტი შეიცავს სხვადასხვა ნივთიერებებს, რის გამოც ისინი არიან სასარგებლონი. **ჯანსაღი კვება** გულისხმობს პროდუქტების მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ რაციონს, გემრიელ, იაფ და სასარგებლო კერძებს. კვების პროდუქტები შიცავს საკვები ნივთიერებებს, როგორიცაა: **ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, წყალი და მინერალური ნივთიერებები.**

წყალი და მინერალური მარილები

წყალი ძალიან მნიშვნელოვან როლს ასრულებს უჯრედის ფუნქციონირებაში, მის შემცველობაზეა დამოკიდებული უჯრედის ფორმა და მოცულობა. წყალი კარგი გამხსნელია, მასში იხსნება მინერალურ მარილები და წყალხსნარი აადვილებს მათ შეთვისებას. ქიმიურ რეაქციათა უმრავლესობა წყალხსნარებში მიმდინარეობს. ადამიანის სხეულის 75% წყალს შეიცავს. ზრდასრულმა ადამიანმა დღეში 2ლ წყალი მაინც უნდა მიიღოს. ზოგიერთი საკვები დიდი რაოდენობით შიცავს წყალს.

ადამიანის ორგანიზმს მცირე რაოდენობით ესაჭიროება მინერალური მარილები. მათი მონაწილეობით ორგანიზმში ქიმიური პროცესები ნორმალურად მიმდინარეობს. ადამიანის ორგანიზმისთვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია **Ca**–ის, **Fe**–ის, **F**–ის, **Na**–ის, **K**-ის შემცველი ნივთიერებებების მიღება.

F - ფტორის შემცველობა სასმელ წყალში პირდაპირ კავშირშია კბილების დაზიანებასთან. მოზრდილმა ადამინმა დღეში საშუალოდ 1,5-2,5 მგ ფტორი უნდა მიიღოს. აქედან 1 მგ საკვებიდან. რომელი პროდუქტები შეიცავენ ფტორს? პირველ რიგში თევზი, ვაშლი, ყურძენი, მარცვლეული, განსაკუთრებით სიმინდი, ჩაი. ვისაც ჩაი უყვარს, ნაკლებად აწუხებს კბილების პრობლემა. ფტორს ასევე შეიცავს ხახვი, მწვანე სალათის ფოთლები, კარტოფილი, თხილი, ბანანი.

Ca - კალციუმი კბილებს ყველაზე მეტად სჭირდებათ. მისი შემცველი პროდუქტები დადებითად მოქმედებენ ნივთიერებათა ცვლაზე ძვლოვან ქსოვილში და მის სიმტკიცეს უზრუნველყოფენ. ასეთია რძის პროდუქტები (განსაკუთრებით ყველი), თხილი, თევზი, თევზის ქონი, ლობიო, ბოლოკი და სხვა მცენარეული პროდუქტები. კალციუმის მიღების წყარო არის ასევე სასმელი წყალი . ზოგიერთი წყალი მას დიდი რაოდენობით შეიცავს, ზოგი კი ნაკლები. კალციუმის დღიური ნორმა არის 500 მგ ქალებისთვის და 800-1300 მგ მამაკაცებისთვის.

Fe -რკინა ადამიანის ორგანიზმისათვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიკროელემენტია. იგი ჰემოგლობინის აუცილებელი "საშენი მასალაა", ჰემოგლობინი კი სისხლის წითელ უჯრედებში (ერითროციტები) არსებული ცილაა ერითროციტები ჰემოგლობინის მეშვეობით ფილტვებიდან მიღებულ ჟანგბადს მთელს ორგანიზმში ანაწილებს. ამრიგად, ადამიანის ყველა ორგანოს ჟანგბადით მომარაგებას რკინა უზრუნველყოფს.

ადამიანი რკინას საკვებიდან იღებს. C ვიტამინი ხელს უწყობს რკინის შეთვისებას. თუ ორგანიზმში რკინის მარაგი მცირეა, მაშინ უფრო მეტი რკინა შეიწოვება საკვებიდან. ხოლო თუ რკინის მარაგი დიდია, მაშინ რკინის შეწოვა საკვებიდან მცირდება. რკინით ყველაზე მდიდარია წითელი ხორცი. რკინას შეიცავს ხორცის ყველა პროდუქტი, თევზი, ლობიო, ხილი, ხილის ჩირი, ისპანახი. აღსანიშნავია, რომ ცხოველური რკინა 2 ვალენტიანია და უფრო ადვილად შეიწოვება.