

მიღებულია "კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციების (გაიდლაინები) და დაავადებათა მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასებისა და დანერგვის ეროვნული საბჭოს" 2009 წლის 30 დეკემბრის №2 სხდომის გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2010 წლის 24 აგვისტოს № 277/ო ბრძანებით

სიმსუქნის მართვა ბავშვთა ასაკში პირველად ჯანდაცვაში

კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაცია

(გაიდლაინი)

სიმსუქნის მართვა ბავშვთა ასაკში პირველად ჯანდაცვაში

1. დაავადების განმარტება, სინონიმები, კლასიფიკაცია და ტერმინოლოგია

ჭარბი წონა და სიმსუქნე ბავშვებში საზოგადოებისათვის სერიოზული და მზარდი პრობლემაა. იგი დაკავშირებულია მნიშვნელოვან ფიზიკურ, ფსიქო-სოციალურ ასპექტებთან და მატერიალურ დანახარჯებთან. დაავადებათა კონტროლის ცენტრის მონაცემებით მსოფლიოში 1979-1981 წლებიდან 1997-1999 წლებამდე სიმსუქნესთან ასოცირებული ჰოსპიტალური დანახარჯების რაოდენობამ ბავშვებსა და მოზარდებში მოიმატა 35 მილიონიდან 127 მილიონ დოლარამდე. 2000 წელს სიმსუქნესთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის ტოტალურმა დანახარჯებმა 117 ბილიონი დოლარი შეადგინა.¹

ჩვენს ქვეყანაში გაიდლაინის შექმნის საჭიროება განაპირობა ბავშვთა და მოზარდთა სიმსუქნის მართვისათვის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული რეკომენდაციების არ არსებობამ.

მატერიალური დანახარჯის გარდა მნიშვნელოვანია ბავშვებში და მოზარდებში სიმსუქნესთან ასოცირებული კომორბიდული მდგომარეობების სიხშირე. (შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2, მეტაბოლური სინდრომი, არტერიული ჰიპერტენზია, ღვიძლის არაალკოჰოლური ცხიმოვანი დაავადება და ა. შ), რომლებიც შემდგომში ამავე პოპულაციაში განაპირობებენ ადრეულ ინვალიდობას, ღვიძლის უკმარისობასა და უეცარი კარდიალური სიკვდილის განვითარებას.

უნდა აღინიშნოს, რომ დღეისათვის არასაკმარისად ხორციელდება ბავშვთა ასაკის სიმსუქნის პრევენცია, რაც თავის მხრივ მოზარდებში სიმსუქნის გავრცელების ერთ-ერთი მიზეზია.

დადგენილია, სიმსუქნის პრევენციული ღონისძიებების ეფექტურობა პირველადი ჯანდაცვის დონეზე.

გაიდლაინში მოცემული რეკომენდაციები ეყრდნობა, როგორც მართვის ეფექტურობის, ასევე ხართეფექტურობის შესახებ არსებულ საუკეთესო მტკიცებულებებს.

გაიდლაინში მოწოდებული ინფორმაცია მოიცავს, როგორც სიმსუქნისა და ჭარბი წონის მართვას, ასევე რეკომენდაციებს სიმსუქნის პრევენციის შესახებ.

მოცემული გაიდლაინის მიზანია: პირველად ჯანდაცვაში მომუშავე სამედიცინო პერსონალს გააცნოს ბავშვთა ასაკში სიმსუქნისა და ჭარბი წონის დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები, პრევენციისა და მართვის თანამედროვე ასპექტები.

გაიდლაინი განკუთვნილია

- ოჯახის ექიმებისათვის;
- პირველადი ჯანდაცვის ქსელში მომუშავე პედიატრებისათვის;
- პრაქტიკის ექთნებისათვის;
- დიეტოლოგებისათვის;
- კლინიცისტ ფსიქოლოგებისათვის;
- თერაპევტებისათვის.

სამიზნე პოპულაციას წარმოადგენს ბავშვები და მოზარდები 2დან-18 წლამდე. მოცემული რეკომენდაციები არ ვრცელდება 2 წლამდე ასაკის ბავშვებზე და მოზრდილ პოპულაციაზე.

სიმსუქნის განმარტება

ბავშვთა ასაკის სიმსუქნე მნიშვნელოვნად განსხვავდება მოზრდილთა სიმსუქნისაგან, რადგან ბავშვები და მოზარდები ზრდის პროცესში არიან. მაგ: პუბერტატულ პერიოდში ბავშვის წონა ორმაგდება, ხოლო სიმაღლე 20 %-ით იმატებს. აქედან გამომდინარე, სიმსუქნის დიაგნოსტიკა ბავშვთა ასაკში რამდენადმე განსხვავებულია.

მოზრდილებში ჭარბი წონისა და სიმსუქნის შეფასებისათვის ყველაზე მარტივი და ხელმისაწვდომი, მაგრამ არაპირდაპირი მეთოდია სხეულის მასის ინდექსის - სმი განსაზღვრა, რომელიც გამოითვლება შემდეგი ფორმულით:

სმი =წონა (კგ) /სიმაღლის (მ) ²

სხეულის მასის ინდექსი კორელაციაშია სხეულის გაცხიმოვნების დონესთან^{2,3} და მასთან ასოცირებულ ჯანმრთელობის რისკებთან, განსაკუთრებით კარდიოვასკულარული ავადობის რისკთან.⁴

მოზრდილებში **ჭარბ წონად – პრესიმსუქნედ** ითვლება სხეულის მასის ინდექსი 25.0-სა და 29,9კგ/მ²-ს შორის.

მდგომარეობა ფასდება **სიმსუქნედ** თუ სხეულის მასის ინდექსი > 30კგ/მ²-ზე.⁵

ცხრილი №1

სმი-ს კატეგორიები	
სმი –ის კატეგორიები მოზრდილთათვის	სმი, კგ/მ²
წონის დეფიციტი	< 18.5
ნორმალური წონა	18.5–24.9
ჭარბი წონა-პრესიმსუქნე	25.0–29.9
სიმსუქნე	
I ხარისხის სიმსუქნე	30.0–34.9
II ხარისხის სიმსუქნე	35.0–39.9
III ხარისხის სიმსუქნე	≥ 40

მოზრდილებისაგან განსხვავებით, ბავშვებში სმი-ის ნორმალური მაჩვენებლები მნიშვნელოვნად იცვლება ასკისა და სქესის შესაბამისად. ამიტომ 2000 წელს CDC-ის მიერ მოწოდებული იქნა სმი-ის სტანდარტული ზრდის მრუდები 2-დან - 20 წლის გოგონებისა და ვაჟებისათვის (*იხ დანართები 1 და 2, მრუდები ვაჟებისა და გოგონებისათვის*).

ბავშვებში და მოზარდებში ჭარბ წონად მიიჩნევა მდგომარეობა, რომლის დროსაც სხეულის მასა ზღვრულზე (ნორმულზე) მაღალია, ხოლო სიმსუქნეზე საუბარია, როდესაც აღინიშნება ცხიმის ჭარბი დაგროვება.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ არსებობს განსხვავებული კლასიფიკაციები ბავშვთა და მოზარდთა სიმსუქნისა და ჭარბი წონის სადიაგნოზოდ.

ჩვენს გაიდლაინში გამოყენებულია ამერიკის პედიატრთა ასოციაციის მიერ მოწოდებული კლასიფიკაცია.

ცხრილი №2

სიმსუქნისა და ჭარბი წონის კლასიფიკაცია ბავშვებსა და მოზარდებში		
კატეგორია	2 -20 წლამდე ინდივიდები AAP და IOM	2 -20 წლამდე ინდივიდები CDC
წონის დეფიციტი	სმი <5 ცენტილი სქესსპეციფიკური ცხრილით	სმი <5 ცენტილი სქესსპეციფიკური ცხრილით
ნორმალური წონა	სმი 5-85 ცენტილი	სმი 5-85 ცენტილი
ჭარბი წონის რისკი	არ გამოიყენება	სმი 85-95 ცენტილი
ჭარბი წონა	სმი 85-95 ცენტილი	სმი ≥95 ცენტილი
სიმსუქნე	სმი ≥95 ცენტილი	არ გამოიყენება
უკიდურესი სიმსუქნე	არ გამოიყენება	არ გამოიყენება

AAP: American Academy of Pediatrics; IOM: Institute of Medicine; CDC: Centers for Disease Control.

ბავშვებში მდგომარეობა ფასდება ჭარბ წონად, თუ სქესსპეციფიკური მრუდების მიხედვით სმი 85-ე-95-ე პერსენტილს შორისაა და სიმსუქნედ თუ სმი აღემატება 95-ე პერსენტილს (*დანართები 1 და 2, მრუდები ვაჟებისა და გოგონებისათვის*).

შესაძლებელია ბავშვის ფიზიკური განვითარების შეფასებისას სმი იყოს ნორმალური, მაგრამ მატულობდეს 3-4 ერთეულით ყოველწლიურად ან სმი-ის სტანდარტული მრუდების რუქაზე აღმაავალი მიმართულებით კვეთდეს ზედიზედ 2 მრუდს. ამ შემთხვევაში ბავშვი იმყოფება ჭარბი წონის განვითარების რისკის ქვეშ, მით უფრო თუ იგი 4 წელზე მეტი ასაკისაა, მიუხედავად იმისა რომ სმი-

ის მაჩვენებელი ნორმალურ დერეფანში რჩება. ასეთ ბავშვებში ნორმალური წონის შესანარჩუნებლად აუცილებელია შესაბამისი ჩარევა.^{6,7,8}

გამოყენებული შემოკლებები

სმი	-	სხეულის მასის ინდექსი
თტჰ	-	თირეოტროპული ჰორმონი
AAP	-	ამერიკის პედიატრიის აკადემია
ADA*	-	ამერიკის დიაბეტის ასოციაცია
ADA	-	ამერიკის დიეტოლოგთა ასოციაცია
AHA	-	ამერიკის გულის ასოციაცია
AMA	-	ამერიკის მედიცინის ასოციაცია
ALT	-	ალანინ ამინოტრანსფერაზა
AST	-	ასპარტატ ამინოტრანსფერაზა
BMI	-	სხეულის მასის ინდექსი
CDC	-	დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრი
CVD	-	კარდიოვასკულარული დაავადებები
CT	-	კომპიუტერული ტომოგრაფია
FSH	-	ფოლიკულომასტიმულირებელი ჰორმონი
FT4	-	თავისუფალი თიროქსინი
GH	-	ზრდის ჰორმონი
GGT	-	გამა-გლუტამილ ტრანსფერაზა
HbA _{1c}	-	გლიკოზირებული ჰემოგლობინი
HDL	-	მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები
IGF-1	-	ინსულინის მსგავსი ზრდის ფაქტორი-1
IR	-	ინსულინრეზისტენტობა
LDL	-	დაბალი სიმკვრივის ლიპოპროტეიდები
LH	-	მალუთეინიზირებელი ჰორმონი
MS	-	მეტაბოლური სინდრომი
MRI	-	მაგნიტურ-რეზონანსული გამოკვლევა
NAFLD	-	არაალკოჰოლური ღვიძლის ცხიმოვანი დაავადება
NHLBI	-	ნაციონალური გულის, ფილტვისა და სისხლის ინსტიტუტი
PCOS	-	საკვერცხის პოლიკისტოზი
T2DM	-	შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2
WHO	-	მსოფლო ჯანდაცვის ორგანიზაცია

2. ეპიდემიოლოგია

სიმსუქნე 21 საუკუნის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი, გლობალური და მზარდი პრობლემაა როგორც მოზრდილ პოპულაციაში ასევე ბავშვებსა და მოზარდებში. მისი გავრცელება მნიშვნელოვნად იზრდება არა მარტო განვითარებულ, არამედ ბევრ დაბალი და საშუალო განვითარების ქვეყანაში, განსაკუთრებით ურბანულ ქსელში.⁹ სავარაუდოა ამ ჯგუფში დაბალცილოვანი და მაღალკალორიული საკვების მოხმარება, არასასურველი გარემო ხელს უშლის ბავშვის ეზოში თამაშს, რის გამოც იზღუდება ფიზიკური აქტივობა, თუმცა ძლიერი სიმსუქნე არ არის დამოკიდებული სოციო-ეკონომიურ ფაქტორებზე.

CDC-ის 1976-1980 და 2003-2006 წლის მონაცემების მიხედვით სიმსუქნის პრევალენსი გაიზარდა 2-5 წლის ასაკში 5,0%-დან 12,4%-მდე, 6-11 წლის ასაკში 6,5 %-დან-17,0%-მდე, ხოლო 12-19წლის ასაკში 5,0%-დან-17,6%-მდე. 1970-დან 2000 წლამდე 6-11 წ ბავშვებში სიმსუქნის სიხშირე გაიზარდა 4-ჯერ, 12-დან-19 წლამდე კი 3-ჯერ.¹⁰ მაჩვენებელი მერყეობს სხვადასხვა ეთნიკურ ჯგუფებს შორის და განსაკუთრებით მაღალია მექსიკელებსა და აფრო-ამერიკელებში, ევროპელ მოზარდებში, კავკასიელებში გამოვლინება მეტია ადრეული ბავშვობის ასაკში. WHO-ის მონაცემებით 2007 წლსათვის მთელს მსოფლიოში იყო 5 წლამდე ასაკის 22 მილიონი ჭარბი წონის ბავშვი.¹¹ ზოგადად ბავშვთა და მოზარდთა პოპულაციაში სიმსუქნის გავრცელება 17,1%-ია.¹²

პრე- და პუბერტატულ პერიოდში ვაჟებთან შედარებით გოგონები უფრო მიდრეკილნი არიან სიმსუქნისადმი.

რაც შეეხება გენეტიკურ წინასწარგანწყობას, დადგენილია, რომ სიმსუქნეს აქვს ოჯახური ტენდენცია.

პრობლემის მასშტაბებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, პრობლემის მართვაში ჯანდაცვის პირველადი რგოლის აქტიურად ჩართვა.

ექიმებისა და მშობლების უმეტესობა უფრო სენსიტიურია წონის დეფიციტისა და ზრდაში ჩამორჩენის მიმართ. ზოგჯერ ბავშვის ფიზიკური განვითარება გადაჭარბებულად ფასდება სიმსუქნედ და ტარდება არასაჭირო კვლევები ან პირიქით, არ ხდება პრობლემის დროული იდენტიფიკაცია და შესაბამისად გვიანდება ინტერვენცია.¹³ ამიტომ პირველადი ჯანდაცვის ქსელის ექიმებისათვის ძალიან მნიშვნელოვანია სიმსუქნის იდენტიფიკაციის, პრევენციისა და მართვის თანამედროვე ასპექტების ცოდნა.

პრობლემა

ბავშვებში სიმსუქნის სიხშირისა და სიმძიმის ზრდასთან დაკავშირებულია ზოგიერთი დაავადების გაახალგაზრდაება. მაგალითად შაქრიანი დიაბეტი ტიპი 2 20 წლის წინათ ვლინდებოდა ძირითადად მოზრდილებში, დღეისათვის კი მისი გამოვლინება ბავშვთა ასაკშიც მატულობს.¹⁴

საკმაოდ სერიოზულია სიმსუქნის შორეული შედეგებიც, რადგანაც მსუქანი ბავშვები მოზრდილობაშიც მიდრეკილნი არიან სიმსუქნისადმი.¹⁵ ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით 10-15 წლის ასაკში მსუქანი ბავშვების 80% ჭარბ წონას 25 წლის ასაკშიც ინარჩუნებდა.

სიმსუქნე წარმოადგენს შაქრიანი დიაბეტის, არტერიული ჰიპერტენზიის, დისლიპიდემიის, კარდიოვასკულური, გასტროინტესტინალური, ძვალ-სახსროვანი,^{16,17,18} ნევროლოგიური, სიმსივნური დაავადებების,¹⁹ ასთმისა და ძილის აპნოეს,²⁰ სოციალური სტიგმატიზაციის რისკ ფაქტორს.

მთავარი პრობლემა, რომელთანაც სიმსუქნე ასოცირდება არის კარდიოვასკულარული დაავადებების რისკის ზრდა. (III) მის ფონზე იმატებს გულის შეგუბებითი უკმარისობის ადრეული განვითარების და უეცარი სიკვდილის რისკი.

აუტოფსიური კვლევებით, მსუქანი მოზარდების აორტასა და კორონარულ არტერიებში ნანახი იქნა ცხიმისა და ფიბროზული ფოლაქების არსებობა.^{21,22} CDV-ის რისკ-ფაქტორების (ჰიპერტრიგლიცერიდემია, მომატებული LDL, დაქვეითებული HDL, ჰიპერინსულინემია, არტერიული ჰიპერტენზია) სიხშირე იზრდება სმ-ის ზრდასთან ერთად. ბავშვებსა და მოზარდებში, რომელთა სმ 85-94 პერცენტილს შორის იყო CVD-ის 2 რისკ ფაქტორი აღინიშნებოდა 19%-ში, 3 და მეტი რისკ ფაქტორი კი 5%-ში, სმ -ის 95-ე პერცენტილზე ზემოთ მატების შემთხვევაში - 2 რისკ ფაქტორი ნანახი იქნა 39%-ში, 3 და მეტი კი 18%-ში, როცა სმ მეტი იყო 99-ე პერსენტილზე, მაჩვენებლები გაიზარდა შესაბამისად 59 და 33%-მდე.²³

ერთ-ერთი კვლევით ფასდებოდა ბავშვთა სიმსუქნის შესაძლო გავლენა სიცოცხლის ხანგრძლივობაზე. ამ კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემებით სავარაუდოა სიცოცხლის ხანგრძლივობის შემცირება მსუქანი ბავშვების მიმდინარე გენერაციის დიდ ნაწილში, სიმსუქნესთან ასოცირებული სერიოზული თანმხლები დაავადებების გამო.²⁴ მიტომ აუცილებელია სიმსუქნის უნივერსალური პრევენცია და ადეკვატური მართვა.

3. ეტიოპათოგენეზი

ეტიოლოგია და რისკ-ფაქტორები

სიმსუქნეს საფუძვლად უდევს ენერგეტიკული ბალანსის დარღვევა. მისი ეტიოლოგია მულტიფაქტორულია და განპირობებულია მემკვიდრეობითი, სოციალურ-ეკონომიური, კულტურულ-ეთნიკური, ქცევითი და გარემო ფაქტორების ურთიერთქმედებით.

ბავშვის მიერ მოხმარებული კალორიების რაოდენობა უნდა აკმაყოფილებდეს მოთხოვნილებას ზრდის, ნივთიერებათა ცვლისა და ფიზიკური აქტიურობისათვის საჭირო ენერგიაზე. კალორიების სიჭარბისა და შეზღუდული დანახარჯების პირობებში იქმნება დადებითი ენერგეტიკული ბალანსი, რომელსაც ორგანიზმი ინახავს ჭარბი ცხიმის სახით.

უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში სიმსუქნის გავრცელების მაჩვენებლების დრამატული და სწრაფი ზრდა ძირითადად დაკავშირებულია ორგანიზმზე გარემო და ქცევითი ფაქტორების გავლენასთან.

სიმსუქნე უმეტესწილად ასოცირებულია ცხოვრების წესთან, მაღალკალორიულ და არაბალანსირებულ კვებასთან (სწრაფი კვება, შაქრის შემცველი გაზიანი საშუალებები, ნაჯერ ცხიმის მაღალი შემცველობა საკვებში) და ფიზიკური აქტიურობის დაბალ დონესთან. გენეტიკური ან ენდოკრინული პათოლოგია ბავშვების მხოლოდ მცირე ნაწილს აღენიშნება.

გენეტიკური დაავადებების წილი ბავშვთა სიმსუქნის საერთო მაჩვენებელში < 1%-ზე. ასეთ ბავშვებს, როგორც წესი, განვითარების მანკები და მენტალური რეტარდაცია აღენიშნებათ. ამ პრობლემების მართვა მესამეულ დონეზე ხდება.

სიმსუქნის განვითარებაში ენდოკრინული დაავადებების წილი ასევე < 1%-ზე. ეს დაავადებები მოიცავს ჰიპოთირეოიდიზმს, კორტიზოლის სიჭარბეს (მედიკამენტურსა და კუშინგის სინდრომს), ზრდის ჰორმონის დეფიციტს, ჰიპოთალამუსის შექნილ პათოლოგიას (ინფექცია, ვასკულარული მალფორმაცია, ნეოპლაზია, ტრავმა). ამ ბავშვების უმეტესობას ზრდაში ჩამორჩენა და/ან ჰიპოგონადიზმი აღენიშნება.

ცხრილი №3

სიმსუქნის რისკ-ფაქტორები ²⁵
მემკვიდრეობითი წინასწარგანწყობა
ტელევეზორის ხანგრძლივად ყურება
ფიზიკური აქტიურობის დაბალი დონე/ცხოვრების მჯდომარე წესი
ხელოვნური კვება
მაღალკალორიული/არაჯანსაღი კვება
დედისერთა ბავშვი / მარტოხელა მშობელი (სავარაუდოდ ზედმეტი მზრუნველობის გამო)
გენეტიკური დაავადებები
ენდოკრინული დაავადებები
ცენტრალური ნერვული სისტემის პათოლოგია / უნარშეზღუდულობა
მედიკამენტები (მაგ. სტეროიდები, ფსიქოტროპული საშუალებები,)
გესტაციური დიაბეტი
დაბადებისას ჭარბი ან მცირე წონა

რისკ-ფაქტორები განსხვავებულ გავლენას ახდენენ ბავშვის წონაზე. მათი მოქმედების ეფექტი პროგნოზირებადია, მაგრამ რთულია მათი მოდიფიცირება, რაც თავისთავად განსაზღვრავს ბავშვებსა და მოზარდებში სიმსუქნის პრევენციისა და მართვის სირთულეს.

მემკვიდრეობითი განწყობის გავლენა ბავშვებში სიმსუქნის გამოვლინებაზე დადასტურებული იქნა ტყუპებს, და-ძმებსა და ნაშვილებ ბავშვებზე ჩატარებული და მულტიგენერაციული ოჯახის კვლევებით. სიმსუქნის ხელშემწყობი გენების

უმეტესობა ზრდასრულ ასაკში აქტიურდება, მაგრამ თუ მათი რეალიზება ბავშვობიდან იწყება, სიმუქნის სიმძიმის ხარისხი უფრო მეტია.²⁷

- მსუქანი მშობლების შვილები სიმსუქნის მომატებული რისკის ქვეშ იმყოფებიან.²⁶ რისკი გაცილებით უფრო მაღალია ორივე მშობლის ჭარბი წონის შემთხვევაში. (III) ერთ-ერთი მშობლის ჭარბი წონის შემთხვევაში - ბავშვის სიმსუქნე უფრო მეტ კოლერაციაშია დედის წონასთან. მშობლის სიმსუქნე მომავალში სიმსუქნის განვითარების რისკ-ფაქტორია, არსებულ მომენტში მისი არარსებობის შემთხვევაშიც კი.²⁷ (III)
- **ხელოვნური კვება – AAP, CDC-სა და IBFAN-ს რეკომენდაციით** სიმსუქნის განვითარების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორს წარმოადგენს ჩვილ ბავშვთა ხელოვნური კვება. ჩვილ ბავშვთა ექსკლუზიური და შემდგომი ძუძუთი კვება, შემდგომ დროული დამატებითი კვების უზრუნველყოფა (6 თვის ასაკიდან) მნიშვნელოვანია სიმსუქნის პრევენციის თვალსაზრისით.
- ბავშვები, რომლებიც ცხიმითა და ნახშირწყლებით მდიდარ საკვებს ღებულობენ, სარგებლობენ “სწრაფი” ან “მზა” კვებით, სვამენ შაქრის მაღალი შემცველობის გაზიან სასმელებს, არ მიირთმევენ საუზმეს – სიმსუქნის მაღალი რისკის ქვეშ იმყოფებიან (III).
- დღეისათვის არსებული მონაცემების მიხედვით ბოლომდე ნათელი არ არის რეგულარული კვების, მიღებული ულუფის ზომისა და “წახემსების” გავლენა ბავშვის წონაზე. (IV)
- ბავშვები, რომლებსაც ცხოვრების ადინამიური წესი აქვთ, ეწევიან მინიმალურ ფიზიკურ აქტიურობას, არ არიან ჩართულნი აქტიურ თამაშებში და/ან სპორტულ სექციაში, თავის თანატოლებთან შედარებით მეტი წონა აქვთ.²⁷ (III)
- გარემო ფაქტორებიდან ყველაზე უკეთაა შესაწავლილი ტელევიზორის ხანგრძლივად ყურების ზეგავლენა ბავშვისა და მოზარდის წონის მატებაზე. ერთ-ერთი კვლევის მონაცემებით, ამერიკელი ბავშვები სიფხიზლის საათების 25%-ს ტელევიზორთან ატარებენ. ეკრანთან გატარებული საათების რაოდენობა პირდაპირ კავშირშია ბავშვებსა და მოზარდებში სიმსუქნის გავრცელებასთან. ეფექტი შესაძლებელია გრძელდებოდეს მოზრდილობაშიც. (IV)^{28, 29, 30}
- საკვების რეკლამირება გავლენას ახდენს ბავშვებზე არჩევანის გაკეთებისას, შეძენის და მოხმარების თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების პროცესში.²⁹ (III) რეკლამირებული პროდუქტების უმეტესობა შეიცავს ჭარბ ცხიმს, მარილს და/ან შაქარს.
- დადგენილია კავშირი ძილის ხანგრძლივობასა და სიმსუქნეს ან ინსულინრეზისტენტობას შორის, როგორც მოზრდილებში, ასევე ბავშვებში.^{31,32} ხანმოკლე ძილის წონაზე გავლენის მექანიზმი ბოლომდე გარკვეული არ არის, მაგრამ ის შესაძლებელია უკავშირდებოდეს პლაზმის ლეპტინისა და გრელინის დონეს ან სიფხიზლის გამო საკვების მიღების გახანგრძლივებულ შესაძლებლობას.

- კვლევებით ნანახი იქნა სიმსუქნის კავშირი **სოციო-ეკონომიურ სტატუსთან**, თუმცა მიღებული შედეგები განსხვავებულია. მაგ: მაღალი სოციალური სტატუსი თეთრკანიან გოგონებში (მაგრამ არა შავკანიანებში), დაკავშირებული იყო სიმსუქნის დაბალ გავრცელებასთან. დაბალი სოციო-ეკონომიური სტატუსი განიხილება სიმსუქნის ერთ-ერთ რისკ-ფაქტორად, სავარაუდოდ არაბალანსირებული, მაღალკალორიული კვების, საკვებ რაციონში ცილის დაბალი შემცველობის და არაკომფორტული, სახიფათო გარემოს პირობებში, ეზოში თამაშის შემცირებული შესაძლებლობის გამო.
- სხეულის ცხიმოვანობა მატულობს სიცოცხლის პირველი წლის განმავლობაში და შემდეგ თანდათან მცირდება და აღწევს მინიმალურ დონეს დაახლოებით 5-6 წლის ასაკში, რის შემდეგაც ისევ იწყებს მატებას. ამ მოვლენას ეწოდება **ადიპოზის რებაუნდი** – “ჩამრგვალების პერიოდი”, ადიპოზის ადრეული რებაუნდი (სმი -ის მატება 5 წლამდე ასაკში) კოლერაციაშია მოგვიანებით სიმსუქნესთან.³³
- დედის დიაბეტი, დაბადებისას მცირე ან ჭარბი წონა გესტაციურ ასაკთან შედარებით ასოცირებულია მეტაბოლური სინდრომის რისკთან.³⁸

პათოგენეზი,^{38, 34}

ცხიმოვანი ქსოვილის განვითარება იწყება მუცლადყოფნის პერიოდში, ორსულობის მესამე ტრიმესტრის ბოლოს. ის აზრი, რომ ადიპოციტების რაოდენობა უცვლელია მთელი ცხოვრების განმავლობაში, დღეისათვის ისტორიულ შეხედულებად ითვლება და არ დასტურდება თანამედროვე კვლევებით. წონის შემცირებასთან ერთად მცირდება ადიპოციტების მოცულობა და არა მათი რაოდენობა.

ჭარბი წონა გამოწვეულია კალორიების მიღებასა და ენერჯის ხარჯვას შორის წარმოქმნილი დისბალანსით. თითოეულ ადამიანში ის განისაზღვრება მემკვიდრეობითი განწყობისა და გარემო ფაქტორების ურთიერთქმედებით.

გარემო ფაქტორები

პრეისტორიულად წინაპრები ხანგრძლივი დროის განმავლობაში საკვების დეფიციტს განიცდინენ, ამიტომ ენერჯის კონსერვაციასა და მის შენახვას გადმწყვეტი მნიშვნელობა ჰქონდა გადარჩენის თვალსაზრისით. ამან განსაზღვრა “დამზოგავი გენოტიპის” გადრჩევა, რომელსაც შეეძლო მაქსიმალური ენერჯიის შენახვა ცხიმოვან ქსოვილში.

ჯერ კიდევ ახლო წარსულში, საკვების მოპოვება დაკავშირებული იყო მნიშვნელოვან ფიზიკურ ძალისხმევასთან. ბოლო პერიოდში, ინდუსტრიულ ქვეყნებში კვების ტექნოლოგიების გაუმჯობესების შედეგად, საკვები მარაგის სიჭარბის პირობებში, “დამზოგავი გენოტიპი” სასარგებლოს ნაცვლად საზიანო გახდა. უკანასკნელი რამდენიმე დეკადის განმავლობაში საკვების ტიპი და ფასი მნიშვნელოვნად შეიცვალა. კვების ინდუსტრია ფართო რეკლამირებას უწევს მოსახერხებელ საკვებ პროდუქტებს, რომლებიც შედარებით იაფია და მდიდარია

კალორიებით, შეიცავს ჭარბი რაოდენობით ცხიმს, მარტივ ნახშირწყლებს, მარილს და ღარიბია ბოჭკოებითა და მიკრონუტრიენტებით. გაიზარდა ძირითად კვებათა შორის წახემსების სიხშირეც. სწრაფი კვებას წამყვანი ადგილი უჭირავს ამერიკის შეერთებული შტატების დატვირთული გრაფიკის მქონე ოჯახებში.

ამერიკელი ბავშვების ერთი მესამედი ყოველდღიურად სარგებლობს სწრაფი კვებით, რომლის ერთი ულუფა შეიძლება შეიცავდეს 2000 კკალორიას, 84 გრამ ცხიმს და მხოლოდ 12 გ ბოჭკოს. ბავშვების დიდი ნაწილი ჭარბ კალორიებს გაზრდილი ულუფის და დიდი რაოდენობით დამტკბარი სასმელების ხარჯზე ღებულობს, რაც ზრდის სიმსუქნის რისკს. ჭარბი წონის გავრცელების მაჩვენებელი ასევე იზრდება ცხოვრების ადინამიური და მჯდომარე წესის ხარჯზეც. ბავშვების დიდი ნაწილი ტელევიზორთან ატარებს კვირაში 20 საათზე მეტს, ამას ემეტება ინტერნეტით სარგებლობა, ვიდეო თამაშები, ტელეფონით ხანგრძლივი საუბარი, სკოლაში ფიზმომზადების გაკვეთილების არასათანადო ორგანიზება და ხანგრძლივობა, სპორტულ სექციაში ჩაურთველობა, ეზოების კეთლიმოუწყობლობა და ხშირად, თამაშისათვის არც თუ ისე უსაფრთხო გარემო.

წონის კონტროლის ენდოგენური მექანიზმები

შიმშილისა და დანაყრების შეგრძნების კონტროლი ცხიმოვან ქსოვილს, გასტროინტესტინალურ ტრაქტსა და თავის ტვინს შორის არსებული ნეიროენდოკრინული უკუკავშირის მექანიზმებით ხორციელდება.

ცთომილი ნერვი და კუჭნაწლავის ტრაქტის ჰორმონების უმეტესობა იწვევს დანაყრების შეგრძნებას, გასტროინტესტინალური ჰორმონებიდან მხოლოდ **გრელინი** ასტიმულირებს მადას. იგი გამომუშავდება კუჭში და წვრილი ნაწლავის პროქსიმალურ ნაწილში. მისი რაოდენობა მცირდება საკვების მიღების შემდეგ და მატულობს მომდევნო კვების წინ. გრელინის ჭარბი პროდუქცია აღინიშნება პრადერ-ვილის სინდრომის დროს, რომლისთვისაც დამახასიათებელია გამოსატული პოლიფაგია. გრელინის რაოდენობა დრამატულად მცირდება კუჭის რეზექციის შემდეგ, რითაც აიხსნება ოპერაციის შემდეგ ხანგრძლივი და მყარი ანორექსია.

ცხიმოვანი ქსოვილი მონაწილეობს ენერჯის მარაგის ხანგრძლივ რეგულაციაში და გავლენას ახდენს თავის ტვინზე ცილოვანი ჰორმონების, ძირითადად **ლექტინისა და ადიპონექტინის** საშუალებით. ლექტინის ნაკლებობა ან არარასებობა იწვევს მასიურ სიმსუქნეს. ცხიმოვანი უჯრედების მიერ ყველაზე ჭარბი რაოდენობით გამომუშავდება ადიპონექტინი. ის ციტოკინური ბუნებისაა, ზრდის ინსულინსენსიტიურობას და ხასიათდება ანტიანთებითი ეფექტით. ეს ჰორმონები მოქმედებენ ჰიპოთალამუსსა და ტვინის ღეროში არსებულ ბირთვებზე და იწვევენ მათ სტიმულაციას, რის შედეგადაც გამომუშავდება ჭარბი რაოდენობით ნეიროპეპტიდები, რომლებიც მადასა და დანაყრების რეგულაციას ახდენენ (მაგ. O რექსინი ასტიმულირებს, მადას, ხოლო მელანოკორტინი და α -მელანოკორტინ მასტიმულირებელი ჰორმონი სიმაძღრის შეგრძნებას). თავის ტვინი გზავნის ეფერენტულ სიგნალებს და იწვევს სხვადასხვა ორგანოების, მათ შორის პანკრეასის, კუნთებისა და რუხი

ცხიმოვანი ქსოვილის ფუნქციის მოდულაციას. ლიპიდურ ცვლაში ასევე მონაწილეობენ ადრენალური სტეროიდები, რომლებიც მეტაბოლიზდებიან ცხიმოვან ქსოვილში და ზრდიან ვისცერალური ცხიმის რაოდენობას.

გენეტიკური ფაქტორების როლი წონის რეგულაციაში გამოვლენილ იქნა იდენტურ ტყუპებზე ჩატარებული კვლევით. ტყუპების წონა დაახლოებით ერთნაირი იყო, გარემო ფაქტორების ვარიაციებისა და მშვილბედი მშობლების (adoptive parental) წონის მიუხედავად. წონის კონტროლის გენეტიკური დარღვევების წილი სიმსუქნის გავრცელებაში უმნიშვნელოა. მათ ფონზე სიმსუქნე ადრეული ასაკიდანვე ვლინდება. ლეპტინის გენის მუტაცია ხასიათდება გამოსატული სიმსუქნით, ჰიპერფაგიით, ჰიპერინსულინიზმით, ჰიპოთირეოიდიზმით და იმუნოდეფიციტით. მკურნალობა ხდება ჩანაცვლებითი თერაპიით – კანქვეშ რეკომბინანტული ლეპტინის შეყვანით, რომელიც აუმჯობესებს ყველა სიმპტომს. პრო-ოპიომელენოკორტინის დეფიციტი ადრეულ ასაკში მძიმე სიმსუქნით, ადრენალური უკმარისობით და თმის წითელი შეფერვით ვლინდება.

გენეტიკური ფაქტორებით რეგულირდება ენერგეტიკული დანახარჯი მოსვენებულ მდგომარეობაში, მისი მოცულობა ვარირებს ეთნიკური ჯგუფების მიხედვით. 600-ზე მეტი გენი, მარკერი და ქრომოსომის რეგიონია ასოცირებული ადამიანში სიმსუქნის გამოვლინებასთან. თუმცა 2004 წლამდე მონოგენების დეფექტთან ასოცირებული სიმსუქნის მხოლოდ 173 შემთხვევა იყო დაფიქსირებული.

4. კლინიკური სიმპტომები და ნიშნები

ბავშვებში პირველად, ჩვეულებრივი რუტინული ვიზიტის დროს ხდება წონის, **სმი**-ის შეფასება და სიმსუქნის ან ჭარბი წონის დიაგნოსტიკა. პაციენტების დიდ ნაწილს ჩივილები არ აღენიშნებათ, თუმცა იშვიათად, შესაძლოა დიაბეტი ტიპი 2-ის სიმპტომები ჰქონდეთ. მოზარდი გოგონებმა, რომელთაც საკვერცხის პოლიციტოზის სინდრომი აღენიშნებათ, შესაძლოა ექიმს მიმართონ ოლიგო ან ამენორეის სიმპტომებით.

სიმპტომები

- დაღლილობა;
- ფიზიკური დატვირთვისადმი ტოლერანტობის შემცირება;
- პრობლემები სკოლაში;
- პრობლემები სოციალურ გარემოში (მორცხვობა, შიში);
- ძილის პრობლემები;
- ოლიგო ან ამენორეა.

კლინიკური ნიშნები

- მომატებული **სმი** სქესისა და ასაკის შესაბამისად;
- მასის შეუსაბამობა სიმაღლესთან;
- დამატებითი ნიშნები შესაძლოა გამოვლინდეს სიმსუქნის გართულებების შემთხვევაში (ჰიპერტენზია, რესპირაციული პრობლემები, პაპილოედემა, მენჯის მოძრაობის შეზღუდვა, აკანტოკერატოდერმია).

ცხრილი №4

ბავშვთა სიმსუქნესთან ასოცირებული დაავადებები და მათი გამოვლინების თავისებურებანი	
სინდრომი	მანიფესტაცია
კუშინგის სინდრომი	გლუკოკორტიკოიდების ჰიპერსეკრეცია ცენტრალური სიმსუქნე (გაცხიმოვნება); კისრის უკანა ნაწილში ჭარბად ცხიმის დაგროვება 'buffalo hump' ბიზონის „კუზი“; ჰიპერტენზია; უნმიშენელო დაზიანებისას სისხლნაჟღენთები; ვირილიზმი;სტრები; ამენორეა; კუნთების განღვევა; საერთო სისუსტე
ჰიპოთალამური სიმსუქნე	ადინიშნება ჰიპოთალამური სიმსივნის, ანთების ან ტრავმის დროს. გამოვლინებები სხვადასხვაგვარია. ჰიპერფაგია (ბულემია) სიმსუქნე; თავის ტკივილი, ღებინება, მხედველობის გაუარესება; ამენორეა, იმპოტენცია, ჰიპოთირეოიდიზმი, უშაქრო დიაბეტი; პაპილოედემა; ძილიანობა.
საკვერცხის პოლიკისტოზი:	აუცილებელია ამ სინდრომის განხილვა ჭარბი წონის, მოზარდ გოგონებში. ინსულინის მიმართ რეზისტენტობა; ოლიგომენორეა ან ამენორეა; ჰირსუტიზმი; საკვერცხეების პოლიკისტოზი; მალუთეინიზირებული ჰორმონის ზრდა; აკანტოკერატოდერმია (acanthosis nigricans კანის დაზიანება ჰიპერპიგმენტაცია-ჰიპერკერატოზი კანის ნაკეცების არეებში
პრადერ - ვილის სინდრომი	გენეტიკური დაავადება. საყურადღებოა ბავშვებში, რომელთაც ანამნეზში აღენიშნებოდათ ჰიპოტონია და სუსტი წოვის რეფლექსი, სიხშირე 1:10 000 დან 1:15 000 ცოცხლადშობილზე. ვლინდება მე 15 ქრომოსომის დეფექტით. საშვილოსნოში ნაყოფის მოძრაობის შესუსტება; ახალშობილებში ჰიპოტონია; ახალშობილებში კრიპტორხიზმი; ახალსობილთა განვითარებაში ჩამორჩენა და თანმხლები სიმსუქნე; სუსტი წოვის რეფლექსი განვითარების შეფერხება; ჰიპოგონადიზმი; დაბალი სიმაღლე; ფსიქიატრიული და ქცევის პრობლემები: დეპრესია, მანიაკალური სინდრომი, აკვიატებული ქცევა, საშუალო ასაკი.. სიმსუქნის გამოვლინებისა არის 2 წელი, 6 თვიდან 6 წლამდე.ასეთი ბავშვები ვერ აკონტროლებენ მიღებული საკვების რაოდენობას.
მიელოდისპლაზია	სიმსუქნის გამოვლინება ნაწილობრივ უმოძრაობის გამო
კუნთოვანი დისტროფია	სიმსუქნის გვიანი გამოვლინება, ნაწილობრივ უმოძრაობის გამო
ჰიპერინსულინიზმი	ნესიდობლასტოზი, ჰიპოგლიკემია, მორიაკის სინდრომი (დიაბეტის ცუდი კონტროლი)

ბეშეთა სისმსუქნესთან ასოცირებული დაავადებები და მათი გამოვლინების თავისებურებანი	
სინდრომი	მანიფესტაცია
ინსულინომა	პანკრეასის ენდოკრინული სიმსივნე, 90%-ში კეთითვისებიანი, ახასიათებს ჰიპოგლიკემიისა (შესაძლებელია განვითარდეს ჰიპოგლიკემიური გულყრა) და ჰიპერადრენალიზმის (სიფერმკრთალე, ტაქიკარდია, ოფლიანობა, ნევროზულობა) ნიშნები
ჰიპოთირეოიდიზმი	წონის მატება გარკვეულწილად დაკავშირებულია ცხიმის დაგროვებასთან, მაგრამ ძირითადად გამოწვეულია შეშუპებით. ზრდაში ჩამორჩენა, განვითარების შეფერხება, შეკრულობა
წამლისმიერი	წამლები, რომელთაც შესაძლოა გამოიწვიონ ბავშვებში წონის მატება: კორტიკოსტეროიდები, ანტიკონვულსანტები, ორალური კონტრაცეპტივები, ანტიფსიქოზური, ფსიქოტროპული საშუალებები.

ცხრილი №5

თანმხლები დაავადებები და სიმსუქნის გართულებები		
თანმხლები დაავადებები	სიმპტომები და ნიშნები	გამოკვლევა
ასთმა	გულმკერდის შეზოჯილობა, განმეორებითი მსტენინავი სუნთქვის ეპიზოდები და ხველა, ფიზიკური დატვირთვისადმი ტოლერანტობის დაქვეითება	ფილტვის ფუნქციური სინჯები, პიკ-ფლოუმეტრია
ძილის ობსტრუქციული აპნოე და OHS	ხმადალი ხვრინვა, ძილის დარღვევა, დაღლილობა, დღის ძილიანობა, სომნოლენცია, რთულად გამოღვიძება, ყურადღების კონცენტრაციის დაქვეითება, სკოლაში ცუდი მოსწრება, დღისა და ღამის ენურეზი. (არანამკურნალეუვ შემთხვევაში მიჰყავართ მარჯვენა გულის უკმარისობამდე)	პირველადი ჯანდაცვის დონეზე-ფარინგო და რინოსკოპია. ოტო-რინო-ლარინგოლოგის და პულმონოლოგის კონსულტაცია, პოლისომნოგრაფია, სატურაცია, სისხლის აირები, ელექტროლიტები (რესპირატორული აციდოზი, მეტაბოლური ალკალოზით),
ინსულინრეზისტენტობა T2DM	აკანტოკერატოდერმია, პოლიურია, პოლიდიფსია, აუხსნელი წონის კლება, დაავადების ოჯახური ანამნეზი	გლუკოზა უზმოდ, HB A _{1c} , გლუკოზისადმი ტოლერანტობის ტესტი (შესაძლებელია გააკეთდეს პირველადი ჯანდაცვის დონეზე), ინსულინის დონე, C-პეპტიდი. ტესტი მიკროალბუმინურიაზე
დისლიპიდემია	ოჯახური ანამნეზი (მაღალი ქოლესტეროლი, CVD ადრეული გამოვლინება), ქსანტომები	უზმოდ ტოტალური ქოლესტეროლი, HDL, LDL, ტრიგლიცერიდები

თანმხლები დაავადებები და სიმსუქნის გართულებები		
თანმხლები დაავადებები	სიმპტომები და ნიშნები	გამოკვლევა
ჰიპერტენზია	არტერიული წნევის მატება > 95-ე პერსენტილზე ასაკთან, სქესთან და სიმადლესთან მიმართებაში	არტერიული წნევის სერიული გაზომვა, შარდის ანალიზი, ელექტროლიტები, კრეატინინი, შარდოვანა
ნადველ-კენჭოვანი დაავადება	მუცლის ტკივილი, ღებინება, სიყვითლე	ულტრაბგერითი კვლევა, GGT, ბილირუბინი
NAFLD (ღვიძლის არაალკოჰოლური ცხიმოვანი დაავადება), არაალკოჰოლური სტეატოჰეპატიტი	ჰეპატომეგალია, მუცლის ტკივილი, (შესაძლებელია მიმდინარეობდეს უსიმპტომოდ)	ღვიძლის ფუნქციური სინჯები, ულტრაბგერა, შესაძლებელია საჭირო გახდეს ღვიძლის ბიოფსია, CT ან MRI
ძვალ-კუნთოვანი პრობლემები (ბლანტის დაავადება, დაცურებული ბარძაყის თავის ეპიფიზი, სპონდილოლისტეზი)	ზურგისა და წელის ტკივილი, ხშირი დაჭიმულობა, ტკივილი სიარულისას, ბარძაყის, მუხლისა და ტერფის არეში, კოჭლობა, კიდურების დეფორმაცია	რენტგენოგრაფია, პედიატრ-ორთოპედის კონსულტაცია
თავის ფსევდოსიმსიენე (კეთილთვისებიანი ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზია) ტვინის	თავის ტკივილი, თავბრუსხვევა, მხედველობის დაბინდვა, დიპლოპია, მხედველობის ვეილს შემცირება, არამყარი სიარული (შესაძლოა მიმდინარეობდეს უსიმპტომოდაც), პაპილოედემა	პედიატრ-ნევროლოგის კონსულტაცია, ცერებრალური სითხის ღია წნევა, ოფტალმოსკოპია, CT, MRI.
ქცევითი გართულებები	კვების ქცევითი დარღვევები, დეპრესიის სიმპტომები და ნიშნები, სკოლაში წასვლაზე თავის არიდება და დაბალი მოსწრება, სოციალური იზოლაცია, დაბალი თვითშეფასება, შიშები, ძილის დარღვევები, ანგედონია	ქცევისა და კვების ქცევითი დარღვევების, დეპრესიის და სიცოცხლის ხარისხის შესაფასებელი პედიატრიული კითხვარი, ფსიქოლოგის ან ფსიქიატრის კონსულტაცია
კვების ქცევითი დარღვევები	კონტროლო (კომპულსიური)- გადაჭარბებული კვება (“ღორმუცელობა”) ან თვითგაწმენდის დაუოკებელი ჟინი (ხელოვნური პირღებინება, საფადართო და შარდმდენი პრეპარატების გამოყენება)	ფსიქოლოგის ან ფსიქიატრის კონსულტაცია

სიმსუქნესთან ასოცირებული დაავადებები

ენდოკრინული გართულებებიდან – ჭარბი წონის მქონე ბავშვებში და მოზარდებში, მნიშვნელოვანია:

- ინსულინორეზისტენტობა /გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევა;
- შაქრიანი დიაბეტი;
- მეტაბოლური სინდრომი;
- ჰიპერანდროგენიზმი;
- ზრდისა და სქესობრივი მომწიფების დარღვევები.

შაქრიან დიაბეტი ტიპი 2 სიმსუქნესთან ასოცირებული ყველაზე ხშირი კომორბიდული მდგომარეობაა. თანამედროვე მონაცემებით 10-დან 19 წლამდე ასაკში ახლად გამოვლენილი შაქრიანი დიაბეტის 20 %-ში დგინდება T2DM.³⁵ მოზარდების 4%-ში, რომელთა სმი>95 პერცენტილზე დადასტურებული იქნა დიაბეტი ტიპი 2 [10]. ადრეული დიაგნოზი მნიშვნელოვანია, რადგან აგრესიული მკურნალობა აფერხებს გართულებათა (ნეიროპათია, ნეფროპათია, ტერინოპათია, ათეროსკლეროზულ დაზიანებას) განვითარებას [25].

ინსულინორეზისტენტობა – ინსულინის მიმართ რეზისტენტობა მდგომარეობაა, რომლის დროსაც ინსულინის ნორმული კონცენტრაცია ასოცირდება გლუკოზის სუბნორმულ პასუხთან. [12] ხასიათდება ინსულინის რეცეპტორების შემცირებით და პოსტრეცეპტორული დისფუნქციით, რიმელსაც პერიფერიაზე გლუკოზის უტილიზაციის შემცირებამდე და ღვიძლში გლიკოგენის პროდუქციის მომატებამდე მივყავართ.

ვინაიდან ინსულინორეზისტენტობა გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევის წინაპირობაა, შესაძლოა კლინიკურად ღირებული იყოს მისი განსაზღვრა ჭარბ წონიან და მსუქან ბავშვებში. კვლევებით დადასტურდა, რომ მსუქანი ბავშვებისა და მოზარდების 21-25%-ში აღინიშნება გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევა, რისი წინაპირობაც ინსულინორეზისტენტობის გაზრდაა. [10] გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევისა და ინსულინის მიმართ ტოლერანტობის შეფასება ჭარბ წონიან ბავშვებში და მოზარდებში, ჩვეულებრივ, უზმოზე გლუკოზისა და ინსულინის კონცენტრაციის განსაზღვრით ტარდება.

სიმსუქნის დროს მაღალია **მეტაბოლური სინდრომის** განვითარების ალბათობა, რომელიც თავის მხრივ წარმოადგენს შაქრიანი დიაბეტისა და კარდიოვასკულური დაავადებების განვითარების რისკს.

მოზრდილებში მეტაბოლური სინდრომის დიაგნოსტიკა ხდება შემდეგი კრიტერიუმებით:

- აბდომინალური სიმსუქნე;
- ჰიპერგლიკემია;
- დისლიპიდემია;
- ჰიპერტენზია.

მსუქან და ჭარბწონიან ბავშვებს დისლიპიდემიის მომატებული რისკი აქვთ. ლიპიდური ცვლის დარღვევები ნანახი იქნა მსუქანი ბავშვების 12-17%-ში.³⁶ განსაკუთრებით გამოხატულია HDL-ის დაქვეითება.

ამერიკის შეერთებულ შტატებში ჩატარებულმა რამოდენიმე კვლევამ გვიჩვენა, რომ მოზრდილთა მოდიფიცირებული კრიტერიუმების მიხედვით მსუქანი მოზარდების დაახლოებით 10%-ს დაუდგინდათ მეტაბოლური სინდრომის არსებობა [26-28]. იმის გამო, რომ პუბერტული პერიოდი ხასიათდება მეტაბოლური სინდრომის სადიაგნოზო კრიტერიუმების ცვლილებებით, სინდრომის საბოლოო დიაგნოსტიკა ამ ასაკობრივ ჯგუფში გაძნელებულია. აღნიშნულ კვლევაში მონაწილე მოზარდთა ნახევარს, რომელთაც პირველ ჯერზე მეტაბოლური სინდრომის დიაგნოზი დაესვათ, ეს უკანასკნელი მომდევნო 3 წლის განმავლობაში შეიცვალა. [29].

არსებობს განსხვავებული სქემები მოზარდებში მეტაბოლური სინდრომის დიაგნოზის დასასმელად. [30,31]

ცხრილი №6

IDF - International Diabetes Federation დიაბეტის საერთაშორისო ფედერაცია.

პარამეტრები	IDF (10 დან 16 წლამდე)	NHANES III
აუცილებელი		
მუცლის გარშემოწერილობა	≥90 ცენტისი*	≥90 ცენტისი
დარღვევათა რაოდენობა	≥2	ყველა
ტრიგლიცერიდები	≥ 150 მგ/დლ (1,7 მმოლ/დლ)	≥ 110 მგ/დლ (1,24 მმოლ/დლ)
HDL	<40 მგ/დლ (1,03 მმოლ/დლ)	≤40 მგ/დლ (1,03 მმოლ/დლ)
არტერიული წნევა	ნებისმიერი	
სისტოლური	>130 მმ/ვწს	>90 ცენტისი
დიასტოლური	≥85 მმ/ვწს	
გლუკოზა	≥100 მგ/დლ (5,6 მმოლ/ლ)	უზმოზე ≥ 110 მგ/დლ (6,1 მმოლ/ლ)

NHANES - National Health and Nutrition Examination Survey. კვებისა და ჯანდაცვის ეროვნული კონტროლის სამსახური.

მეტაბოლური სინდრომი დიაგნოსტირდება თუ პაციენტს აღენიშნება აბდომინალური სიმსუქნე და 2 ან მეტი ზემოთ ჩამოთვლილ ფაქტორთაგან.

ამერიკის შეერთებულ შტატებში 12-დან-19წლამდე მოზარდების დაახლოებით 4,2 %-ს აღენიშნება MS. მოზარდებში მძიმე სიმსუქნის შემთხვევაში (სმი >40,6კგ/მ²-ზე) კი მისი განვითარების რისკი დაახლოებით 50%-მდე იზრდება.

ჰიპერტენზია. სისტოლური წნევა კოლერაციაშია **სმი**-თან.³⁷ არტერიული წნევის ნორმალური მაჩვენებლები სტანდარტიზირებულია ბავშვის ასაკის, სქესისა და სიმაღლის შესაბამისად და მოცემულია პერცენტილური ცხრილების სახით.³⁸

ჰიპერტენზიის განვითარების რისკი გაცილებით მაღალია ჭარბწონიან და მსუქან ბავშვებში ვიდრე ბავშვებში და მოზარდებში ნორმალური **სმი**-ის მაჩვენებლით. მათ ვისაც **სმი** >95 ცენტილზე მეტია ასაკისა და სქესის შესაბამისად 3-ჯერ მაღალი აქვთ ჰიპერტენზიის განვითარების რისკი, მათთან შედარებით ვისი **სმი** <90 ცენტილზე. [36] ერთ-ერთ კვლევაში სისხლის წნევის ამბულატორიული მონიტორინგის გამოყენებისას მსუქან ბავშვთა დაახლოებით 50%-ს აღენიშნებოდა ჰიპერტენზია. მაშინ როდესაც რუტინულად ოფისში შეფასებისას ეს ციფრი გაცილებით დაბალი იყო. ამ შეუსაბამობას (ფარულ ჰიპერტენზიას) განსაკუთრებული კლინიკური მნიშვნელობა აქვს ოჯახის ექიმებისათვის. [37,38]

სხვა კარდიოვასულური რისკ ფაქტორები – ბავშვთა ასაკში სიმსუქნე აჩქარებს ათეროსკლეროზულ პროცესებს, რომელიშიც მოიაზრება ენდოთელის დისფუნქცია, საძილე არტერიების ინტიმის გასქელება, აორტასა და კორონარულ არტერიებში ცხიმოვანი ლაქებისა და ფიბროზული ფოლაქების ადრეულ ფორმირება, არტერიების ელასტიურობის შემცირება და მარცხენა წინაგულის დიამეტრიც ზრდა. [38,49-57] ეს დაკვირვება კიდევ ერთხელ ამყარებს იმ მოსაზრებას, რომ ათეროსკლეროზული პროცესები იწყება ადრეულ ასაკში და ასოცირებულია სიმსუქნესთან, ანთებასთან, ჰიპერტენზიასთან და დისლიპიდემიასთან, ამასთანავე უნდა აღინიშნოს რომ ინსულინრეზისტენტობა განიხილება, როგორც დამოუკიდებელი, ცალკეული რისკ-ფაქტორი ადრეული კაროტიდული ათეროსკლეროზული პროცესისა. [58].

კორონარული არტერიების დაავადება მოზრდილებში – ჩატარდა კვლევა, რომლის მიზანი იყო დაედგინათ თუ რა გავლენას ახდენდა ბავშვობაში არსებული სიმსუქნე ზრდასრულ პოპულაციაში უეცარი კარდიალური შეტევის განვითარების სიხშირეზე [60] დადგინდა, რომ მოზრდილებს, რომელთაც ბავშვობაში დიაგნოსტირებული ჰქონდათ სიმსუქნე (როგორც ქალებს ასევე მამაკაცებს) უფრო ხშირად ემართებოდათ კარდიალური შეტევა, რომელიც ფატალურად სრულდებოდა.

სიმსუქნე (**სმი** >95პერსენტლზე) ასოცირებული **ჰიპერანდროგენემიასთან** და **ჰიპერინსულინიზმთან** პრე და შუა პუბერტატის გოგონებში. თავისუფალი ტესტოსტერონის დონე უფრო მაღალია, ვიდრე იმ გოგონებში, რომელთა **სმი** <85 პერსენტლზე. ამის გამო მსუქანი გოგონები იმყოფებიან საკვერცხის პოლიკისტოზის სინდრომის (**PCOS**) ადრეული განვითარების მომატებული რისკის ქვეშ, ეს დაავადება თავის მხრივ ამძიმებს სიმსუქნის მიმდინარეობას.³⁹ ჭარბწონიან და მსუქან ბავშვებში

ზრდა და სქესობრივი მომწიფება შესაძლოა მიმდინარეობდეს ძვლოვანი სისტემის სწრაფი ზრდით. მოზარდ გოგონებში ხშირია ადრეული სქესობრივი მომწიფება, ხოლო ბიჭებში სქესობრივი მომწიფების შეფერხება. [33,34]

გართულებები კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მხრივ

ღვიძლის არაალკოჰოლური ცხიმოვანი დაავადების (NAFLD) ზუსტი გავრცელების მაჩვენებელი ბავშვთა და მოზარდთა ასაკში არ არის ცნობილი, თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ ამ კონტიგენტში ყველაზე ხშირი მიზეზია ღვიძლის დაავადებისა. [63]

ცნობილია, რომ ღვიძლის არაალკოჰოლური ცხიმოვანი დაავადება ასოცირებულია ინსულინრეზისტენტობასთან და დისლიპიდემიასთან [64,65.] ღვიძლის დაზიანება მოიცავს სტეატოზს (ღვიძლში ცხიმოვანი ქსოვილის მომატება ანთების გარეშე) და არაალკოჰოლურ სტეატო-ჰეპატიტს (ღვიძლში ცხიმოვანი ქსოვილის მომატება ანთებით ცვლილებებთან ერთად) პაციენტთა დიდი უმრავლესობა ასიმპტომურია. [61] თუმცა შესაძლოა აღინიშნებოდეს დისკომფორტი მარჯვენა ზედა კვადრანტში, ჰეპატომეგალია, არასპეციფიკური სიმპტომატიკა. [66,67]. ღვიძლის დაავადებისათვის დამახასიათებელი სიმპტომები ძალზედ იშვიათია. მსუქანი ბავშვების 10-25%-ში ნანახი იქნა ტრანსამინაზების (პირველად ALT-ს) დონის მატება, რომლის გამოვლინების სიხშირე იზრდება სიმსუქნის ხარისხის მატებასთან ერთად. აბდომინალური ულტრასონოგრაფიით ნანახი ღვიძლის გაცხიმოვნების სურათი ასოცირებულია მომატებულ სმი -თან და ვლინდება მსუქანი ბავშვების 52%-ში, აუტოფსიური კვლევებით კი, ღვიძლის დიფუზური ცხიმოვანი დისტროფია დაფიქსირდა 2-დან 19 წლამდე მსუქანი ბავშვებისა და მოზარდების 38%-ში.⁴⁰ წონის შემცირება ეფექტური მკურნალობაა NAFLD-ის შემთხვევაში.⁴¹ წარმატებული მედიკამენტურ მკურნალობის საკითხი ჯერ-ჯერობით კვლევის ფაზაშია.⁶ დაავადებას ახასიათებს კეთილთვისებიანი კლინიკური მიმდინარეობა, თუმცა იშვიათად შესაძლებელია ფიბროზის დონის მატება და მისი ციროზამდე პროგრესირება.⁴² მნიშვნელოვანია ბავშვებში და მოზარდებში სადაც საეჭვოა აღნიშნული პათოლოგია დამატებით შეფასდეს კარდიოვასკულური დაავადების რისკისა და დიაბეტი ტიპი 2 არსებობაც.

ჭარწონიანი ბავშვების შეფასება ღვიძლის არაალკოჰოლური ცხიმოვანი დაავადების სადიაგნოზოდ მოიცავს შრატში ტრანსამინაზების დონის განსაზღვრას (ჩვეულებრივ ALT) და/ან მუცლის ღრუს ულტრასონოგრაფიულ გამოკვლევას (მნიშვნელოვანია ექოგენობის გაძლიერება) [80].

ქოლელითიაზი –იმ ბავშვთა შორის, რომელთაც არ აღინიშნებათ ლითოგენობის სხვა მაპროვოცირებელი მდგომარეობები ჭარბი წონა ნაღვლოვანი კენჭების მეტად ხშირი გამომწვევია. [81-83] მსუქან ბავშვებში ლითოგენობის ინსიდენსი 2%-ია, მაშინ როცა ნორმალური წონის შემთხვევაში ის მხოლოდ 0,6%-ს შეადგენს.⁴³ ნაღველ-კენჭოვანი დაავადების განვითარების დამატებით რისკ-ფაქტორებია MS, ჰიპერინსულინემია და წონის მნიშვნელოვანი და სწრაფი კლება.⁴⁴ ბავშვებსა და მოზარდების ნაღველკენჭოვანი დაავადების ნიშნებია: ეპიგასტრიულ ტკივილი, სიყვითლე, გულისრევა ღებინება, ცხიმოვანი საკვების აუტანლობა. [81,82,86]. ამ დროს კვლევის არჩევის მეთოდს წარმოადგენს ულტრასონოგრაფია. საჭმლის მომწელებელი სისტემის სხვა პრობლემებიდან სიმსუქნის დროს შესაძლოა აღინიშნოს გასტროეზოფაგალური რეფლუქსი და ყაბზობა.⁶

დერმატოლოგიურ პრობლემებიდან მნიშვნელოვანია აკანტოკერატოდერმია (*acanthosis nigricans*) კანის დაზიანება ჰიპერპიგმენტაცია-ჰიპერკერატოზი კანის ნაკეცების არეებში. ხშირია ძლიერი გაცხიმოვნებისას, ასოცირებულია როგორც T2DM-თან ასევე IR-თან.⁴⁵ მისი გავრცელების მაჩვენებელი აფრო-ამერიკელებში უფრო მეტია (51%), ვიდრე კავკასიელებში (8%). ასევე მნიშვნელოვანია კანის სოკოვანი, ბაქტერიული, ვირუსული ინფექციები.

სიმსუქნესთან ასოცირებული გლომერულოსკლეროზის რისკი მოზრდილებში 10-ჯერ იზრდება.⁴⁶ მსუქან მოზარდებში პროტეინურიის ფონზე ნანახი იქნა **ფოკალური-სეგმენტური გლომერულოსკლეროზის** გამოვლინება, რომელმაც შეიძლება განიცადოს პროგრესირება თირკმლის ტერმინალურ დაავადებამდე, ან უკუგანვითარება წონის შემცირებასთან ერთად.⁴⁷

ჭარბი წონას ხშირად თან ახლავს **ორთოპედიულ პრობლემები**: ბარძაყის თავის ეპიფიზის დაცურება, მუხლის ვალგუსური დეფორმაცია, ქვემო კიდურების დეფორმაცია (**Blount დაავადება**), ბრტყელტერფიანობა, სპონდილოლისტეზი (წელის ტკივილითან), სქოლიოზი და ოსტეოართრიტი.⁴⁸

ბარძაყის თავის ეპიფიზოლიზი (მენჯის ძვლის ეპიფიზოლიზი) Slipped femoral epiphysis: განიხილება ყვალა ბავშვში, რომელთაც ანამნეზში აღენიშნებოდათ გარდამავალი (პერიოდული) კოჭლობა, მნჯ-ბარძაყის სახსრის ან მუხლის ტკივილი. გასინჯვისას დგინდება მენჯის ძვლები მოძრაობის შეზღუდვა. ღიაგნოზის დასაზუსტებლად მოწოდებულია მენჯ-ბარძაყის სახსრის რენდგენოლოგიური გამოკვლევა. იშვიათია ორმხრივი დაზიანება. აღნიშნული მდგომარეობა წარმოადგენს გადაუდებელი ორთოპედიული ჩარევის ჩვენებას;

ტვინის ფსევდოსიმსივნის (იდიოპათიური ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზია) გავრცელება 15-ჯერ მეტია ჭარბი წონის შემთხვევაში. ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზიის რისკი არ არის დამოკიდებული სიმსუქნის ხარისხზე. მისი მაჩვენებელი იზრდება იმ პირებშიც კი, რომელთა წონა მხოლოდ 10%-ით არის მეტი სხეულის იდიალურ წონაზე.⁵⁸ ხშირად თან ახლავს თავის ტკივილი, გულისრევა ღებინება, პაპილოედემა და მხედველობის ველისა და სიმახვილის ხანმოკლე დეფექტი. მოზრდილ ასაკში სიმსუქნე ასოცირებულია რეფლუქს-ეზოფაგიტის, კიბოს, ოსტეოართრიტის, შარდის შეუკავებლობის, ჰემოროიდალური კვანძების, ვენური უკმარისობის და თრომბოზების გაზრდილ რისკთან.

კვლიატრიული სიმსუქნის თანმხლები უსიძოლობიური და სოციალური პრობლემები

ისტორიული ჯვარედინი კვლევებით ფასდებოდა ბავშვებში სიმსუქნის ფსიქო-სოციალური შედეგები. ერთმანეთს აღარებდნენ მსუქანი ბავშვებისა და მათი ნორმალურწონიანი თანატოლების სიცოცხლის ხარისხს, თვით-აღიარებასა და თვით-შეფასებას, დეპრესიული სიმპტომების გამოვლინებასა და თანატოლებთან ურთიერთობას. დადგინდა, რომ მსუქან ბავშვებში შემცირებულია სიცოცხლის ხარისხი, საკუთარი გარეგნობით კმაყოფილება და ფიზიკურ გამოვლინებებთან დაკავშირებული თვით-აღქმა და თვით-შეფასება.^{49,50} არსებობს მტკიცებულებები

იმის თაობაზე, რომ დეპრესიულ მოზარდებს შეიძლება განუვითარდეთ სიმსუქნე.⁵¹

- მსუქანი და ჭარბწონიანი ბავშვები ნორმალური წონის მქონე თანატოლებთან შედარებით უფრო ხშირად ხდებიან დაცინვის, გაჯავრებისა და ძალადობის მსხვერპლნი.^{52,53} მათში ასევე მაღალია დეპრესიული სიმპტომებისა და ქცევის დარღვევების ალბათობა (III-IV).
- ზოგიერთი კვლევით დოკუმენტირებული იქნა დასაქმების ნაკლები ალბათობა და შემოსავლების დაბალი დონე მსუქან პირებში.
- შედარებით ახალი კვლევებით დადგინდა, რომ მთავარი ფაქტორები, რომლებიც განაპირობებენ ცუდ ფსიქო-სოციალურ გამოსავალს მსუქან ბავშვებში არის დაცინვა და სტიგმატიზაცია.⁵⁴ (IV)
- ფსიქო-სოციალური ფუნქციების გაუმჯობესება აღინიშნება იმ ბავშვებსა და მოზარდებში, რომლებიც ჩართულნი არიან წონის კონტროლის პროგრამაში, მიუხედავად მიღწეული შედეგებისა.

სიმსუქნესთან ასოცირებული სერიოზული კომორბიდული მდგომარეობებისა და გართულებების გამო, ეფექტური ინტერვენციის გარეშე მასთან დაკავშირებული დანახარჯები კატასტროფულად გაიზრდება, არა მხოლოდ სამედიცინო პრობლემების, არამედ შრომისუნარიანობის დაქვეითების გამო.⁵⁵

5. დაავადების დიაგნოზი

დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები

ბავშვებში მდგომარეობა ფასდება ჭარბ წონად, თუ სქესსპეციფიკური მრუდების მიხედვით სმი 85-ე-95-ე პერსენტილს შორისაა და სიმსუქნედ თუ სმი აღემატება 95-ე პერსენტილს. (იხ. დანართები 1 და 2)

ცხრილი № 7

კატეგორია	2 -20 წლამდე ინდივიდები AAP და IOM
წონის დეფიციტი	სმი <5 ცენტილი სქესსპეციფიკური ცხრილით
ნორმალური წონა	სმი 5-85 ცენტილი
ჭარბი წონის რისკი	არ გამოიყენება
ჭარბი წონა	სმი 85-95 ცენტილი
სიმსუქნე	სმი ≥95 ცენტილი
უკიდურესი სიმსუქნე	არ გამოიყენება

გამომდინარე იქედან, რომ სიმსუქნის გავრცელება და სიმძიმე მნიშვნელოვნად მატულობს ბოლი 2 დეკადის განმავლობაში, ამერიკის სამედიცინო აკადემიის ექსპერტთა კომიტეტის რეკომენდაციით მოწოდებული იქნა 99-ე პერსენტილის გამოყენება მძიმე სიმსუქნის შესაფასებლად. CDC-ის ზრდის მრუდებზე საბოლოო წერტილი 97-ე პერსენტილია, ამიტომ მძიმე სიმსუქნის შესაფასებლად 99-ე პერსენტილის ასაკ და სქესსპეციფიკური მაჩვენებლები წარმოდგენილია ცხრილის სახით.

ცხრილი №8

სმი-ის 99-ე პერსენტილი ასაკისა და სქესის შესაბამისად ⁶

ასაკი (წლებში)	სმი კგ/მ ² ვაჟებისათვის	სმი კგ/მ ² გოგონებისათვის
5	20.1	21.5
6	21.6	23.0
7	23.6	24.6
8	25.6	26.4
9	27.6	28.2
10	29.3	29.9
11	30.7	31.5
12	31.8	33.1
13	32.6	34.6
14	33.2	36.0
15	33.6	37.5
16	33.9	39.1
17	34.4	40.8

პაციენტის უზრუნველყოფა

მას შემდეგ, რაც მოხდება პრობლემის იდენტიფიცირება და მისი კვალიფიცირება ჭარბ წონად, სიმსუქნედ ან მძიმე სიმსუქნედ, პირველ რიგში მნიშვნელოვანია სიმსუქნის გამომწვევი თანმხლები დაავადების არსებობის დადგენა (მეორადი სიმსუქნის დიაგნოსტიკა) და შემდგომ იმ ენერგეტიკული დისბალანსის გამოვლენა, რომელიც ასოცირებულია კალორიების სიჭარბესა და შეზღუდულ დანახარჯებთან. შეფასების შემდგომ საფეხურ წარმოადგენს იმ ბავშვთა და მოზარდთა იდენტიფიცირება, რომელთაც აღენიშნებათ ჭარბ წონასთან ასოცირებული მიმდინარე ან მომავალში შეასაძლო კომორბიდული მდგომარეობები და გართულებები. ამისათვის აუცილებელია სრულყოფილი ანამნეზის შეკრება, გასინჯვა და მიღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შემდგომი კვლევისა და მართვის ტაქტიკის შერჩევა.

ანამნეზი:

- **სმი -ის შეფასებასიმპტომთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია:**
 - ✦ სიმსუქნის გამოვლინების ასაკი (გენეტიკური დაავადებების დროს სიმსუქნე უმეტესად თავს იჩენს 2წლამდე ასაკში) (III);
 - ✦ სიმსუქნის განვითარების ტემპი – წონის ან სმი -ის სწრაფი ზრდის შემთხვევაში აუცილებელია დამატებითი გამოკვლევების ჩატარება (ხშირია კუშინგის სინდრომის დროს) (IV).
- **ცხოვრების ანამნეზთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია:**
 - ✦ გესტაციური დიაბეტი;
 - ✦ ნაყოფის მოძრაობა მუცლადყოფნის პერიოდში (შემცირებულია პრადერ-ვილის სინდრომის დროს);
 - ✦ გესტაციური ასაკი და წონა დაბადებისას;
 - ✦ ძუძუთი კვების ხანგრძლივობა.
- **კვებასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია:**
 - ✦ კვებისა და წახემსების ჯერადობა და კვების რეჟიმი;
 - ✦ მიღებული საკვების რაოდენობრივი (უღუფის მოცულობა) და თვისობრივი მახასიათებლები;
 - ✦ საუზმობს თუ არა;
 - ✦ ბავშვის მადა და გემოვნების თავისებურებები (რა სახის საკვებს ანიჭებს უპირატესობას) ;
 - ✦ სწრაფად კვება ან “წახემსება” დღის განმავლობაში;
 - ✦ “ღორმუცელობა”, უკონტროლო (კომპულსიური) კვება, თვითგაწმენდის დაუოკებელი უინი (გადაჭარბებული კვების შემდეგ პირღებინების გამოწვევა, საფაღარათო და შარდმდენი მედიკამენტების მიღება);
 - ✦ კვების ადგილი (სახლში, სკოლაში, სწრაფი კვების ობიექტში);
 - ✦ ოჯახური ტრადიციები, მშობლების და/ან მომვლელის შეხედულებები კვებასთან დაკავშირებით;
 - ✦ ატმოსფერო კვების დროს.
- **ცხოვრების წესთან დაკავშირებით მნიშვნელოვანია:**
 - ✦ ეკრანთან (ტელევიზორი, ვიდეო თამაშები) გატარებული საათების რაოდენობა;
 - ✦ ფიზიკური აქტიურობის სახე, ხანგრძლივობა და ინტენსიობა;
 - ✦ ფიზიკური აქტიურობისათვის ხელშემშლელი ფაქტორები (მაგ. ადვილად დაღლა, სხვა თანმხლები ქრონიკული დაავადება,) და ბარიერები (მაგ. აქტიური თამაშისათვის უსაფრთხო გარემოს არარსებობა).
- **სამედიცინო ანამნეზი:**
 - ✦ თანმხლები დაავადებები და კომორბიდული მდგომარეობები (მაგ. შაქრიანი დიაბეტი, არტერიული ჰიპერტენზია, ასთმა, ბილიარული სისტემის დაავადებები, მენსტრუალური ციკლის დარღვევა), გადატანილი თავის ტვინის ტრავმა, ოპერაცია ან ნეიროინფექცია;

- ✦ სიმსუქნესთან ასოცირებული გართულებების სიმპტომები (მაგ: ორთოპედიული პრობლემები);
 - ✦ მეორადი სიმსუქნის სიმპტომები.
- **ოჯახური ანამნეზი და მექანიზმებითი წინასწარგანწყობა –**
- ✦ მშობლებისა და და-ძმების წონა;
 - ✦ CVD,⁵⁶ T2DM,⁵⁷ NAFLD, ნაღველ-კენჭოვანი დაავადება.

შაქრიანი დიაბეტისა და გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების რისკი გაცილებით მაღალია პოზიტიური ოჯახური ანამნეზის შემთხვევაში. (III);

➤ **ფსიქო-სოციალური ანამნეზი:**

- ✦ (დეპრესიული განწყობა, დაბალი თვითშეფასება, სკოლაში დაბალი აკადემიური მოსწრება, თანატოლებთან გართულებული ურთიერთობა);
- ✦ ფსიქოლოგიური ტრიგერები, ოჯახური დისფუნქციის ნიშნები;
- ✦ ოჯახისა და პაციენტის დამოკიდებულება ჭარბი წონისადმი, მოტივაცია და მზაობა ცვლილებების განსახორციელებლად;
- ✦ წარსულში წონის დაკლების მცდელობა და მისი შედეგები;
- ✦ პრობლემური სფერო იმ ოჯახებისათვის, რომლებიც დაინტერესებული არიან წონის დაკლებით;
- ✦ მედიკამენტური ანამნეზი – სისტემური სტეროიდები.

სმი-ის შეფასება

ჭარბი წონისა და სიმსუქნის შეფასებესათვის ყველაზე მარტივი და ხელმისაწვდომი, მაგრამ არაპირდაპირი მეთოდი არის **სმი-ის** განსაზღვრა. თუ ბავშვი არ არის უჩვეულოდ მაღალი ან დაბალი, **სმი-ის** მატება, თითქმის ყოველთვის ასოცირდება სხეულის ცხიმის მატებასთან, თუმცა ნორმალური **სმი** ყოველთვის არ გამორიცხავს სხეულის ჭარბ ცხიმიანობას და სიმსუქნესთან ასოცირებულ კომორბიდულ მდგომარეობებს.

ბავშვის ფიზიკური განვითარების მაჩვენებლების. შეფასება არ უნდა ხდებოდეს ეპიზოდურად და იზოლირებულად, აუცილებელია მისი მონიტორინგი დროში, გრაფიკული გამოსახვა და **სმი-ის** მრუდის ტრაექტორიის განსაზღვრა. (III)

ფასდება:

- სიმსუქნის რისკ-ფაქტორების, ოჯახური და სამედიცინო ანამნეზი;
- ცხოვრების წესისა და ქცევის თავისებურებები;
- ცხიმოვანი ქსოვილის განაწილებისა და კუნთოვანი მასის განვითარება;
- საჭიროების შემთხვევაში უნდა ჩატარდეს ლაბორატორიული გამოკვლევები.

ამ მონაცემების ერთობლივი შეფასებით კლინიცისტმა შესაძლებელია გადაწყვიტოს, რომ ჭარბ წონიან ბავშვს არ აქვს “ჭარბი ცხიმი” და შეურჩიოს მას სიმსუქნის ისეთივე პრევენციული ღონისძიებები, როგორც შეესაბამება ბავშვებს ნორმალური **სმი-ით**. შესაძლებელია **სმი** იყოს ნორმალური, მაგრამ

მატულობდეს 3-4 ერთეულით ყოველწლიურად, ან BMI-ის სტანდარტული მრუდების რუქაზე, ინდივიდუალური მრუდი აღმაჯალი მამართულებით კვეთდეს 2 ხაზს. ასეთ შემთხვევაში ითვლება, რომ ბავშვი იმყოფება ჭარბი წონის განვითარების რისკის ქვეშ. ამ კატეგორიის მოზარდებში აუცილებელია დროული ინტერვენცია ნორმალური წონის შესანარჩუნებლად.^{5,58,59}

ამრიგად სმი ჭარბი წონისა და სიმსუქნის იდენტიფიკაციისათვის მნიშვნელოვანი სკრინინგული ინსტრუმენტია, მაგრამ ის გამოყენებული უნდა იქნეს ინტეგრალურად დამატებით ინფორმაციასთან და ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასებასთან ერთად. (III)

გარდა სმი-ის განსაზღვრისა, უნდა მოხდეს ასევე ბავშვის სიმაღლის შედარება ასაკობრივ ნორმებთან.

ბასინჯვა

ფიზიკური გასინჯვისას უნდა შეფასდეს შესაძლო მეორადი სიმსუქნის ნიშნები, კომორბიდული მდგომარეობების და გართულებების არსებობა. განვითარების მანკები, ცხიმის განაწილება.

ეგზოგენური სიმსუქნის დროს ჭარბი ცხიმი განაწილებულია ტორსზეც და პერიფერიაზეც. ცხიმის “კამეჩის ტიპის” განაწილება (ბეჭთაშუა არეში, კისერზე, სახეზე და ტორსზე) მიანიშნებს ენდოკრინულ პათოლოგიაზე (მაგ. კუშინგის სინდრომი და ჰიპოთირეოიდიზმი). აბდომინალური სიმსუქნე (შეიძლება შეგვეხედეს ცენტრალური, ვისცერალური, ანდროიდული ან მამაკაცური ტიპის სიმსუქნის სახელწოდებით), დაკავშირებულია ისეთ კომორბიდულ მდგომარეობებთან, როგორცაა მეტაბოლური სინდრომი, საკვერცხის პოლიკისტოზი, ინსულინორეზისტენტობა, ამიტომ წელის გარშემოწერილობის განსაზღვრა სხეულის მასის ინდექსთან ერთად, დაგვეხმარება გამოვავლინოთ პაციენტები ამ კომორბიდული მდგომარეობების გაზრდილი რისკით.

მიუხედავად იმისა, რომ წელის გარშემოწერილობის მატება მეტ წარმოდგენას იძლევა ცხიმის განაწილებაზე და აბდომინალური სიმსუქნე წარმოადგენს CVD-ის და IR-ის დამატებით მარკერს,^{60,61} დღეს არსებული მონაცემებით, სიმსუქნის დიაგნოზის დადგენის მიზნით, წელის გარშემოწერილობის განსაზღვრას სმი-ის განსაზღვრასთან შედარებით უპირატესობა არ ენიჭება (ასაკ და სქესსპეციფიკური სტანდარტებით). (IV)

არტერიული წნევის გაზომვისას გამოყენებული უნდა იქნეს შესაფერისი ზომის მანუეტი, დაცული იქნეს გაზომვის ტექნიკა. მხედველობაში მიიღება 3 სხვადასხვა ვიზიტზე გაზომილი არტერიული წნევის მაჩვენებლები. მათი ინტერპრეტაცია ხდება ასაკის, სქესისა და სიმაღლის შესაბამისი არტერიული წნევის ცხრილების მიხედვით.

აუცილებელია განვითარების მანკების, შეშუპების არსებობის შეფასება და კანის დათვალიერება ანთებითი დაავადებების, კომორბიდული მდგომარეობების (ჰიპერქოლესტერინემია, ჰიპერინსულინემია) და მეორადი სიმსუქნის ნიშნების (აკნე, ჰირსუტიზმი, სტრიები) აღმოჩენის მიზნით.

ძილის ობსტრუქციული აპნოეს დროს პაციენტს შესაძლებელია აღენიშნებოდეს ჰიპერტროფიული ტონზილიტი, თუმცა პაციენტების გარკვეულ ნაწილს სიმპტომები უვლინდება ტონზილო და ადენექტომიის შემდეგაც. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა სპეციალისტის კონსულტაცია და დიაგნოსტიკისათვის პოლისომნოგრაფიის ჩატარება, რათა განისაზღვროს, ძილის დროს, პაციენტისათვის დადებითი წნევით აირის უწყვეტად მიწოდების საჭიროება. სიმსუქნესთან ასოცირებული ჰიპოვენტილაციური სინდრომის დროსაც გამოიყენება დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის მსგავსი ტაქტიკა.

სასუნთქი სისტემის მხრივ შესაძლოა გამოვლინდეს სუნთქვის გაძნელება, მსტვინავი სუნთქვა, მუცლის ღრუს პალპაციით – მტკივნეულობა მარჯვენა ზედა კავდრატში.

გულ-სისხლზარღვთა სისტემის მხრივ უნდა შეფასდეს გულის ტონები, პულსის სიხშირე და რიტმულობა, გულის უკმარისობის ნიშნები, პერიფერიული ცირკულაცია.

ძვალ-სახსროვანი სისტემის მხრივ ფასდება თავისუფალი მოძრაობა და მტკივნეულობა მუხლისა და ბარძაყის სახსარში, კიდურების ზომა და დეფორმაციის არსებობა.

ღრმა მყესოვანი რეფლექსები შესუსტებულია ჰიპოთირეოზის დროს. კარგად არის გამოხატული აქილევსის რეფლექსის შემთხვევაში.

მსუქან ბავშვებში სქესობრივი მომწიფების ხარისხის შეფასება **კლინიცისტისაგან** განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. გოგონებში გულმკერდის არეში ცხიმოვანი ქსოვილის ჭარბი განვითარება, შეიძლება შეცდომით შეფასდეს სარძევე ჯირკვლის ქსოვილად. ამიტომ მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული კანის ზედაპირიდან წამოწეული პიგმენტური არეოლა. მსუქან ვაჯებში შესაძლებელია გამოვლინდეს ცრუ გინეკომასტია, სუპრაპუბიკული ცხიმი შეიძლება ზემოდან ფარავდეს პენისს და იწვევდეს მიკროპენისის იმიტაციას, ამიტომ ცხიმის ფენა უნდა გადიწიოს და ისე შეფასდეს პენისის ზომა. მსუქანი გოგონები მიდრეკილნი არიან პუბერტატის შედარებით ადრეული დასაწყისისადმი, ხოლო ბიჭები პირიქით სქესობრივი მომწიფების დაგვიანებისადმი, თუმცა თუ სახეზეა მეორადი სასქესო ნიშნების გამოვლინება, თეთრკანიან გოგონებში 7 წლამდე და შავკანიანებში 6 წლამდე (სარძევე ჯირკვლის ქსოვილის განვითარება და თმთანობა ბოქვენზე), ხოლო ვაჟებში 9 წლამდე (ბოქვენზე თმთანობა და პენისის ზომის მომატება), მაშინ საქმე გვაქვს ჭეშმარიტ ნაადრევ პუბერტატთან და აუცილებელია დროული კონსულტაცია ენდოკრინოლოგთან.⁶⁶ ნაადრევ სქესობრივ მომწიფებაზე შესაძლებელია მიუთითებდეს ასევე, აკნეს, აქსილარული სუნისა და თმთანობის ადრეული გამოვლინება.⁶²

ორგანოების მხრივ მნიშვნელოვანია ასევე კრიპტორხიზმის, ჰიპოგონადიზმის და ვირილიზაციის ნიშნების შეფასება.

ტვინის ფსევდოსიმსივნისა და ჰიპოთალამური სიმსუქნის დროს ოფთალმოკოპით ვლინდება პაპილოედემა.

გასინჯვისას გამოვლენილი ნიშნები	შესაძლო ინტერპრეტაცია
ანთროპომეტრიული მონაცემები	
მომატებული სმი	ჭარბი წონა ან სიმსუქნე
ზრდაში ჩამორჩენა	ენდოკრინული ან გენეტიკური პათოლოგია
ვიტალური ნიშნები	
მომატებული არტერიული წნევა	არტერიული ჰიპერტენზია, თუ სისტოლური ან დიასტოლური წნევა ასაკის, სქესისა და სიმაღლის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით >95-ე პერსენტილზე, 3 გაზომვის მანვენებლების მიხედვით
ბრადიკარდია	ჰიპოთირეოიდიზმი
კანი	
აკანტოკერატოდერმია (Acanthosis nigricans). კანის მუქი შეფერვა, ყავისფერიდან-მოშავომდე, ვილვეტისებური პიგმენტაცია-ძირითადად კანის ნაოჭებში	ინსულინორეზისტენტობის გაზრდილი რისკი
აკნე, ჰირსუტიზმი	საკვერცხის პოლიკისტოზი
ინტერტრიგო, ანთება	მიიმე სიმსუქნის შედეგი
ვარდისფერი სტრიები	კუშინგის სინდრომი
თვალი	
პაპილოედემა, თავის ტვინის VI ნერვის დამბლა	თავის ტვინის ფსევდოსიმსივნე
ხახა	
ტონილების ჰიპერტროფია	ძილის ობსტრუქციული აპნოე
კისერი	
ჩიევი	ჰიპოთირეოიდიზმი
”კამეჩის კუზი”	კუშინგის სინდრომი
ფილტვების აუსკულტაცია	
მსტინავი სუნთქვა	ასთმა
მუცელი	
მტკივნეულობა პალპაციისას	გასტროენტროფაგალური რეფლუქსი, ნაღველ-კენჭოვანი დაავადება, NAFLD*
ჰეპატომეგალია	NAFLD
რეპროდუქტიული სისტემა	
სქესობრივი მომწიფების ხარისხი ტანერის მიხედვით	ნაადრევი პუბერტატი გოგონებში <7წელზე და ვაჟებში <9წელზე
მიკროპენისი	შიძლება იყოს ნორმალური ზომის პენისი, რომელიც გადაფარულია სუპრაპუბიკულ არეში თავმოყრილი ჭარბი ცხიმით
კრიპტორხიზმი	პრადერ-ვილის სიმდრომი
კიდურები	
სიარულის მანერის დარღვევა, ბარძაყის მოძრაობის შეზღუდვა	დაცურებული ბარძაყის თავის ეპიფიზი
მოსხრილი დიდი წვივის ძვალი	ბლანტის დაავადება
პატარა ხელები და ფეხები, პოლიდაქტილია	ზოგიერთი გენეტიკური სინდრომი
*შესაძლებელია მიმდინარეობდეს კლინიკური გამოვლენების გარეშე	

ლაბორატორიული კვლევა

მხოლოდ ანამნეზი და გასინჯვა არ არის საკმარისი მაღლი ქოლესტეროლის, T2DM-ს და NAFLD-ის სკრინინგისათვის. ამიტომ საჭიროა ლაბორატორიული გამოკვლევების ჩატარება. ლაბორატორიული ტესტების მოცულობა დამოკიდებულია სიმსუქნის ხარისხზე, რისკ-ფაქტორებისა და კომორბიდული მდგომარეობების თანაარსებობაზე.

მსუქან ბავშვებსა და მოზარდებს ადრეულ და შუა პუბერტატულ პერიოდში არ სჭირდებათ რუტინული ენდოკრინოლოგიური კვლევა, თუ არ აღინიშნება ზრდაში ჩამორჩენა ან ზრდის ტემპის შემცირება, სქესობრივი მომწიფების ხარისხისა და ოჯახური წინასწარგანწყობის გათვალისწინებით.⁶³ (IV)

ენდოკრინული პრობლემების დროს, როგორც წესი აღინიშნება ზრდის შეფერხება, განსხვავებით ეგზოგენური სიმსუქნისაგან, როცა ზრდის ტემპი უმეტესწილად დაჩქარებულია.⁶⁴

ლიპიდური ცვლის დარღვევა სიმსუქნესთან დაკავშირებული ყველაზე ხშირი სამედიცინო პრობლემაა. მაღალი პრევალენსის გამო ლიპიდური პროფილი უნდა განისაზღვროს, სმი-ის 85-ე პერსენტილიდან, რისკ ფაქტორების არარსებობის შემთხვევაშიც კი. მოზარდებისათვის საერთო ქოლესტეროლის და LDL-ის მისაღები, მოსაზღვრე და მომატებული მაჩვენებლები წარმოდგენილია ცხრილის სახით⁶⁵ მოზარდებისათვის ტრიგლიცერიდების მაჩვენებელი >110მგ/დლ-ზე და HDL<40მგ/დლ-ზე ითვლება დარღვევად.

ცხრილი № 10

კატეგორია	პერცენტილები	საერთო ქოლესტეროლი მგ/დლ	LDL მგ/დლ
მისაღები	<75	<170	<110
მოსაზღვრე	75-95	170-199	110-129
მომატებული	>95	>200	>130

თუ ვერ ხერხდება ლიპიდური სპექტრის ნორმალიზება დიეტით, რეკომენდებულია პედიატრ-კარდიოლოგის კონსულტაცია, მედიკამენტური მკურნალობის რისკისა და სარგებელის შესაფასებლად.

NAFLD ხშირად უსიმპტომოდ მიმდინარეობს, ამიტომ აუცილებელია ღვიძლის ფუნქციური სინჯების კონტროლი. ALT და AST ჩატარების სიხშირესთან დაკავშირებით, ჯერ-ჯერობით არ არის მაღალი დონის მტკიცებულებები. ამერიკის მედიცინის ასოციაციის ექსპერტთა კომიტეტის რეკომენდაციით, მოწოდებულია ღვიძლის ფუნქციური სინჯების შეფასება NAFLD-ს სკრინინგის მიზნით, 10 წლის ასაკიდან, 2 წელიწადში ერთხელ, იმ ბავშვებში, რომელთა BMI>95-ე პერსენტილზე. (Vა) თუ BMI 85-94-ე პერსენტილს შორისაა ALT და AST უნდა განისაზღვროს რისკ-ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში. ეს განრივი ემთხვევა დიაბეტის სკრინინგის რეკომენდაციებს.⁶⁶ თუ ALT-სა და AST-ს დონე > 60 U/L 2 გაზომვისას, განხილული უნდა იქნეს პედიატრ გასტროენტეროლოგ/ჰეპატოლოგის კონსულტაციის საჭიროება. (Vა)

პაციენტს შეიძლება არ აღენიშნებოდეს პოლიურია და პოლიდიფსია, ამიტომ ბავშვებში შესაბამისი რისკ-ფაქტორებით, ნახშირწყლოვანი ცვლის დარღვევის გამოსავლენად საჭიროა ლაბორატორიული სკრინინგი. ამერიკის დიაბეტის ასოციაცია რეკომენდაციას უწევს უზმოზე გლუკოზის განსაზღვრის სკრინინგულ ტესტის ჩატარებას ჭარბწონიან ბავშვებში 2 დამატებითი რისკ ფაქტორის არსებობისას. სკრინინგი უნდა დაიწყოს 10 წლის ასაკიდან და ჩატარდეს 3 წელიწადში ერთხელ. (V)

ADA-ს 2009 წლის რეკომენდაციით⁶⁷

დიაბეტის სკრინინგის კრიტერიუმები ასიმპტომურ ბავშვებში

ცხრილი №11

ჭარბი წონა – სმი>85-ე პერსენტილზე და დამატებული რომელიმე 2 ქვემოთ ჩამოთვლილი რისკ-ფაქტორებიდან
დიაბეტის ოჯახური ანამნეზი პირველი და მეორე რიგის ნათესავეებში
ინსულინორეზისტენტობის ნიშნები ან მასთან ასოცირებული მდგომარეობები (acanthosis nigricans, PCOS, ჰიპერტენზია, დისლიპიდემია, მცირე წონა დაბადებისას გესტაციურ ასაკთან მიმართებაში
დედის დიაბეტის (ორსულობამდე არსებული) ან გესტაციური დიაბეტის ანამნეზი

სკრინინგის დაწყება ასაკი 10 წლის ასაკიდან ან პუბერტატის დაწყებისას (თუ სქესობრივი მომწიფების ნიშნები ვლინდება 10 წლამდე)

რეკომენდირებული სკრინინგული ტესტი – უზმოზე პლაზმის გლუკოზის განსაზღვრა

- უზმოზე პლაზმის გლუკოზის დონე >126მგ/დლ-ზე ან შემთხვევით აღებულ სისხლში >200მგ/დლ-ზე ფასდება, როგორც შაქრიანი დიაბეტი და მოითხოვს რეფერალს პედიატრ-ენდოკრინოლოგთან.
- უზმოდ გლუკოზის დონე >100მგ/დლ-ზე და გლუკოზისადმი ტოლერანტობის დარღვევა პლაზმის გლუკოზა დატვირთვიდან 2 საათის შემდეგ 140-200მგ/დლ-ს შორის, განიხილება როგორც პრედიაბეტი და წარმოადგენს შაქრიანი დიაბეტის განვითარების რისკს.

პაციენტებში სმი>95%-ზე იმატებს თირკმლის დაზიანების რისკი, ამიტომ მიზანშეწონილია კრეატინინისა და შარდოვანას განსაზღვრა.

ჭარბწონიან და მსუქან ბავშვებში პირველადი ჯანდაცვის დონეზე რეკომენდებული

ლაბორატორიული გამოკვლევები

ცხრილი № 12

სმი და რისკ ფაქტორები	შესაბამისი გამოკვლევები
სმი 85-94 რისკ ფაქტორების გარეშე	ლიპიდური პროფილი
სმი 85-94 რისკ ფაქტორებით	ლიპიდური პროფილი ALT, AST გლუკოზა უზმოდ
სმი >95-ე პერსენტილზე	ლიპიდური პროფილი ALT, AST გლუკოზა უზმოდ შარდოვანა, კრეატინინი

დღეისათვის, ჩვენს ქვეყანაში, ინსულინის განსაზღვრა არ ხდება პირველადი ჯანდაცვის ცენტრების უმეტესობაში, ამიტომ ის შეიძლება განხილული იქნეს მეორე დონის კვლევად.

ინსტრუმენტული კვლევა

ნაღველ-კენჭოვან დაავადებაზე, NAFLD და PCOS-ზე ეჭვის შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისად მუცლის ღრუსა და მცირე მენჯის ღრუს ორგანოთა ულტრაბგერითი გამოკვლევა. ორთოპედული გართულებების დროს – რენდგენოლოგიური კვლევა.

სხვა ლაბორატორიული-ინსტრუმენტული გამოკვლევები უნდა ჩატარდეს ანამნეზისა და გასინჯვის მონაცემებზე დაყრდნობით.

კარდიო-რესპირატორულ დისფუნქციაზე ეჭვის შემთხვევაში ტარდება გულმკერდის რენდგენოგრაფია, ეკგ და ექოკარდიოგრაფია. ეკგ კვლევის მონაცემები მნიშვნელოვანია გულმკერდის არეში ტკივილის, ქოშინის, ჰიპერტენზიის, დადასტურებული შაქრიანი დიაბეტის და ძილის აპნოეს დროს (ფასდება QT ინტერვალი, რითმი, Pკბილის ამპლიტუდა და ფორმა, პარკუჭთა ჰიპერტროფიის ნიშნები).

მემკვიდრეობითი ტანმორჩილობისა და ენდოკრინული პათოლოგიის დიფერენცირების მიზნით ხდება ძვლოვანი ასაკის განსაზღვრა.

სპეციალისტის კონსულტაცია⁶⁸

- განიხილეთ დიეტოლოგის კონსულტაციის საჭიროება სპეციფიკური დიეტის შერჩევის მიზნით;
- განსაზღვრეთ შესაბამის სპეციალისტთან გაგზავნის საჭიროება მეორადი სიმუქნის სიმპტომების, მძიმე კომორბიდული მდგომარეობების ან სიმსუქნის გართულებების არსებობის შემთხვევაში; (V)
- ეჭვი ენდოკრინულ დაავადებაზე, გლუკოზურია, გლუკოზა უზმოდ >100მგ/დლ, TSH>5 mU/L – საჭიროა ენდოკრინოლოგის კონსულტაცია; (V)

- ეჭვი PCOS-ზე - გაგზავნა გინეკოლოგ/ენდოკრინოლოგთან;
- ეჭვი სინდრომულ სიმსუქნეზე: ადრეული გამოვლინება, განვითარების მანკები – რეფერალი გენეტიკოსთან;
- ძილის აპნოე – გაგზავნა ოტოლარინგოლოგთან ან პულმონოლოგთან;
- გასტროინტესტინალური ტრაქტის მხრივ გამოვლინებები (ALT-სა და AST-ს დონე > 60 U/L 2 გაზომვისას, ნაღველ კენჭოვანი დაავადება) – პედიატრ-გასტროენტეროლოგის ან ქირურგის კონსულტაცია;
- პროტეინურია, მომატებული არტერიული წნევა, შეცვლილი თირკმლის ფუნქციური სინჯები – ნეფროლოგის კონსულტაცია;
- დეპრესია, ქცევის დარღვევები – რეფერალი ფსიქიატრთან ან ფსიქოლოგთან;
- განიხილეთ სპეციალისტის კონსულტაციის საჭიროება 2 წლამდე ასაკის ბავშვებში სისმსუქნის გამოვლინების, მძიმე სიმსუქნის და/ან გატარებული ინტევენციის მიმართ რეფრაქტურობის შემთხვევაში. (V)

დიფერენციული დიაგნოზი

მსუქან ბავშვთა დიდ უმრავლესობაში არ დგინდება მეორადი სისმსუქნე. საწყისი შეფასება განსაზღვრავს შემდგომი გამოკვლევების საჭიროებას, ენდოკრინული და გენეტიკური დაავადებების დადგენის მიზნით.

ბავშვებში ჩვილობისა და ადრეულ ასაკში წონის ჭარბი მატება ან **სმი**-ის მკვეთრი ზრდა სავარაუდოდ **გენეტიკური სინდრომების** არსებობაზე მიუთითებს. თითოეული მათგანი ასოცირდება: დისმორფიზმის, განვითარების შეფერხების, მხედველობის ან სმენის პათოლოგიის და სიმაღლეში ზრდის დარღვევის გარკვეულ კომბინაციასთან.

ჰიპოთირეოიდიზმი შეიძლება ასოცირებული იყოს წონის ზომიერ მატებასთან. ზრდაში ჩამორჩენა, ჩონჩხის განვითარებისა და პუბერტატის შეფერხება უფრო მეტად არის გამოხატული.

წონისა და **სმი**-ის შედარებით სწრაფი მატების ტემპი და ცენტრალური სიმსუქნე დამახასიათებელია **კუშინგის სინდრომისათვის**. შეიძლება ასევე გამოვლინდეს კუნთოვანი სისუსტე, ექიმოზები, აუხსნელი ოსტეოპოროზი და ჰიპოკალემია.

ეგ ზოკორინული სიმსუქნის დროს, სიმძლავრე იშვიათად ჩამორჩება ასაკობრივ ნორმას.

ასხვებში შემთხვევაში დიფერენციალური დიაგნოზისას აუცილებელია განისაზღვროს ძვლოვანი ასაკი.

6. სიმსუქნის მართვა

სიმსუქნე ქრონიკული მდგომარეობაა და მისი მართვა ხორციელდება ქრონიკულ დაავადებათა მართვის მოდელით.^{39,69}

იგი გულისხმობს საზოგადოებრივი ჯანდაცვისა და თემის რესურსების, ჯანმრთელობის დაცვის სისტემის და პაციენტის თვითმონიტორინგის ერთობლივ ამოქმედებას პრობლემის გადასაჭრელად. პირველადი ჯანდაცვის გუნდი რაციონალურად უნდა იყენებდეს თემის რესურსებს (მაგ ვარჯიშის პროგრამები), ხელს უწყობდეს პაციენტის მიერ თვითმონიტორინგის განხორციელებას, რისთვისაც აუცილებელია პაციენტისა და მისი ოჯახის განათლება.

ინტერვენცია ბავშვთა სიმსუქნესთან დაკავშირებით მოიცავს სიმსუქნის პრევენციას, არსებული სიმსუქნისა და მასთან ასოცირებული კომორბიდული მდგომარეობებისა და გართულებების მართვას.

ბავშვთა და მოზარდთა სიმსუქნის სწორი მართვა წარმოადგენს პრევენციულ ან გამაჯანსაღებელ ღონისძიებას სიმსუქნესთან ასოცირებული კომორბიდული მდგომარეობებისათვის და მოზრდილთა სიმსუქნის პრევენციული სტრატეგიას.⁶⁶

თუ სიმსუქნე სწორად იქნება მართული ბავშვთა ასაკში, ბავშვს აქვს მნიშვნელოვნად ნაკლებია ალბათობა გახდეს მსუქანი მოზარდი.

პრევენცია

გაცილებით უფრო ადვილია სისუქნის პრევენცია, ვიდრე მისი მკურნალობა.

ბავშვებში პრევენციული ღონისძიებების გატარება უნდა დაიწყოს ახალშობილობის ასაკიდან ძუძუთი კვების ხელშეწყობით და გაგრძელდეს ჯანსაღი, ბალანსირებული კვებისა და რუტინული ფიზიკური აქტიურობის დამკვიდრებით.

ბავშვთა სიმსუქნის პრევენცია მოიცავს ორმაგ მიდგომას: პოპულაციაზე ორიენტირებულს და ინდივიდზე ორიენტირებულს.⁶⁶

პოპულაციური მიდგომა მიმართულია გარემოსა და პოლიტიკის ცვლილებაზე. მას აქვს უფრო ფართო მოცვა, შედარებით დაბალი ღირებულება და ინტენსივობა. გულისხმობს ჯანსაღი ცხოვრების წესის პროპაგანდასა და ხელშეწყობას, ბავშვთა კვების მარკეტინგის რეგულაციას. მასში ჩართულია საზოგადოებრივი ჯანდაცვა, ადმინისტრაციული, განათლების სისტემის და თემის რესურსები, მედია საშუალებები.

სკოლის ადმინისტრაციას ხშირად სჭირდება განმარტება სიმსუქნესა და აკადემიურ მოსწრებას შორის კავშირის თაობაზე, აუცილებელია სკოლის კვების ბლოკში ჯანსაღი კვების წესების დამკვიდრება, სასწავლო პროგრამის ოპტიმალური კურიკულუმის შედგენა, ფიზიკური მომზადების გაკვეთილების სიხშირისა და ხანგრძლივობის სწორი გათვლით. უნდა გაიზარდოს ბავშვების ინტერესი სპორტული სექციებისადმი, მოხდეს ეზოებისა და სათამაშო მოედნების კეთილმოწყობა, ფიზიკური აქტიურობისათვის უსაფრთხო გარემოს შექმნის მიზნით.

პრევენციული ინტერვენციის მეორე ტიპი ინდივიდუალურ ორიენტირებული, მიეწოდება ჩვეულებრივ პირველადი ჯანდაცვისა და ჯანმრთელობის დაცვის სისტემის მიერ. ინდივიდუალური პრევენციული სტრატეგია, ხასიათდება, შედარებით დაბალი მოცვით და მაღალი ღირებულებით, მაგრამ მეტი ეფექტურობით.

პირველადი ჯანდაცვის მუშაკებს შეუძლიათ მნიშვნელოვანი გავლენა მოახდინონ სიმსუქნის ეპიდემიაზე, რადგანაც მათ აქვთ შესაძლებლობა ოპორტუნისტულად შეაფასონ და მართონ სისმსუქნის რისკი, მაგრამ მხოლოდ მათი ძალისხმევა არ არის საკმარისი. საზოგადოებისათვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ჯანსაღი საკვები და ფიზიკური აქტიურობისათვის უსაფრთხო და მოხერხებული გარემო. ჯანდაცვის მენეჯერებმა კი უნდა შექმნან პირობები იმისათვის რომ ჯანდაცვის სისტემა მზად იყოს ბავშვებში სისმსუქნის რისკის შესამცირებლად და პრობლემის სამართავად.

სიმსუქნის პირველადი და მეორეული პრევენციისათვის სამიზნე პოპულაციას წარმოადგენს ყველა ბავშვი დაბადებიდან.²⁹

ის გულისხმობს:

- ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრებას – ძუძუთი კვების მხარდაჭერა ახალშობილებში და ჩვილებში, ბალანსირებულ კვებას, ფიზიკურ აქტიურობას, სწორი ქცევების ჩამოყალიბებას;
- ბავშვის ფიზიკური განვითარების შეფასებას და სმი-ის განსაზღვრას სიმსუქნესა და ჭარბ წონაზე სკრინინგის მიზნით. განსაკუთრებით უნდა გამახვილდეს ყურადღება იმ ბავშვებზე, რომლებსაც აღენიშნებათ სიმსუქნის რისკ-ფაქტორები (მსუქანი ორივე მშობლები ან მსუქანი დედა, დედის გესტაციური დიაბეტი);
- პირველადი ჯანდაცვის ქსელში კვებასთან და ფიზიკურ აქტიურობასთან დაკავშირებული რეგულარული რჩევა დარიგება ახდენს დადებით გავლენას ნორმალური წონის შენარჩუნებაზე²⁹ (II);
- ჩარევა, რომელიც მიმართულია ფიზიკური აქტიურობის გაზრდისა და ჯანსაღი კვების დამკვიდრებისაკენ ერთდროულად, უფრო ეფექტურია, ვიდრე მხოლოდ ფიზიკურ აქტიურობაზე ფოკუსირებული რჩევები.²⁹(I I)

ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრების შესაძლო ბარიერები
კვებისა და ფიზიკური აქტიურობის. ჯანმრთელობაზე გავლენის არასათანადო შეფასება ცოდნის დეფიციტის გამო;
ბავშვის ან მშობლის მიერ არსებული წონის არასათანადო შეფასება;
საკვების არჩევასთან, შექენასთან და მომზადებასთან დაკავშირებული ინფორმაციის სიმცირე;
ჯანსაღი კვებისა და ფიზიკური აქტიურობის ნაკლები შესაძლებლობა, მაღალი ფასის, თავისუფალი დროის სიმცირის და/ან ხელსაყრელი გარემოს არარსებობის გამო;
ინდივიდუალური გემოვნების თავისებურებანი;
ოჯახისა და თემის შეხედულება;
ფიზიკური აქტიურობის შემცირებული შესაძლებლობა ან უნარშეზღუდულობა;
დაბალი თვითშეფასება.

მკურნალობა

ჭარბი წონის კლინიკური მართვა ხშირად ოჯახის ექიმისათვის, გაურკვევლობის მიზეზი ხდება, რადგანაც ეს საკომოდ რთული, ხანგრძლივი და პერმანენტული პროცესია და დიდ ძალისხმევას მოითხოვს. ოჯახის ექიმს უნდა ჰქონდეს შესაბამისი გამოცდილება და ენთუზიაზმი, რათა დაეხმაროს პაციენტსა და მის ოჯახს პრობლემის გააზრებაში და მოტივირება გაუწიოს მათ ცვლილებების განსახორციელებლად.

მკურნალობა გულისხმობს კვების მოდიფიკაციას, ფიზიკური აქტიურობის დონის გაზრდას, ქცევისა და ცხოვრების წესის ცვლილებას მთელი ოჯახისათვის. ქცევის შეცვლა მკურნალობის ძირითადი ნაწილია, ყველაზე რთული ასპექტია წონის კლების მოგვიანებითი გამოვლინება და მიღწეული წონის შენარჩუნება.

მართვის პროცესში წამოჭრილმა სირთულეებმა შეიძლება დააფრთხოს ბავშვი და გამოიწვიოს მისი სტიგმატიზაცია, რაც პირიქით გაამწვავებს პრობლემას და კვებასთან დაკავშირებულ ქცევის დარღვევებს. ამიტომ ინტერვენციის დაწყებამდე კლინიცისტმა უნდა შეაფასოს პაციენტისა და მის ოჯახის მზაობა ცვლილებებისადმი.

ცვლილებების საფეხურებრივი თეორია აღწერს რამდენიმე ეტაპს, რომელიც წინ უსწრებს ქცევის რეალურ ცვლილებას.⁷⁰ ამ თეორიის შესაბამისად პაციენტი გარკვეულ ეტაპზე შესაძლებელია არ აღიქვამდეს თავის წონას პრობლემურად, ან აღიქვამდეს, მაგრამ არ ცდილობდეს მის შეცვლას, გარკვეული შინაგანი მოტივაციისა და გარეგანი მოტივაციის ზემოქმედების ფონზე მან შეიძლება

გადაწყვიტოს ქცევის შეცვლა, დაგეგმოს ცვლილებები და შემდეგ რეალურად დაიწიოს მისი განხორციელება.

ჯახის ექიმმა არ უნდა მოსთხოვოს პაციენტს ერთბაშად ცხოვრების წესის რადიკალური შეცვლა, მისი მიზანია დაეხმაროს ბავშვსა და მის დაანახოს პრობლემა, გაუზარდოს მათ შინაგანი მოტივაცია, მათთან ერთად შეიმუშავოს მართვის გეგმა და დაეხმაროს მის განხორციელებაში. (IV D)

ცვლილებებისადმი მზაობის შეფასება

ცხრილი №14

საფეხური	დახასიათება
აღიარებამდელი პერიოდი	არ ფიქრობს ქცევის შეცვლას
აღიარება/განჭკვრეტა	აფასებს ცვლილების დადებით და უარყოფით მხარეებს
მომზადება	ცვლილებების დაგეგმვა
ქმედება	განხორციელება სულ მცირე 6 თვის განმავლობაში
შენარჩუნება	ინარჩუნებს ცვლილებას სულ მცირე 6 თვის განმავლობაში

მკურნალობის მიზანია:

- საწყისი წონის შესაბამისი, მიღწევადი სამიზნე წონის დასახვა;
- კვებისა და ფიზიკური აქტიურობისადმი დამოკიდებულების შეცვლა;
- კომორბიდული მდგომარეობების მართვა;
- სიმსუქნის გართულებების პრევენცია;
- კვებითი რეკომენდაციები.

ძუძუთი კვება წარმოადგენს ჭარბი წონის პრევენციის წინაპირობას. არსებობს მტკიცებულებები, რომ ბავშვის წონაზე ბუნებრივი კვების დადებითი გავლენა დოზადამოკიდებულია.⁷¹ აგრეთვე არსებობს მონაცემები ხელოვნური კვების უარყოფითი ეფექტების თაობაზე. ძუძუთი კვება სიმსუქნის პრევენციას შესაძლოა ახდენდეს სარძევე ჯირკვლის ეპითელური უჯრედების მიერ ლეპტინის პროდუქციით, რომელიც გამოიყოფა ცხიმოვან გლობულებთან ერთად. ლეპტინის კონცენტრაცია ყველაზე მაღალია პირველი თვის განმავლობაში. ბუნებრივ კვებაზე მყოფი ბავშვები დაცულნი არიან ცხიმის აკუმულაციისაგან და უკეთ ახდენენ საკვების მიღების ხანმოკლე და ხანგრძლივ რეგულაციას. კვლევებმა აჩვენა ასევე ძუძუთი კვების მოგვიანებითი სარგებელი ათეროსკლეროზის რისკის შემცირების თვალსაზრისით.⁷²

საკვებში ბოჭკოს მაღალი და ცხიმის დაბალი შემცველობით ამცირებს ჭარბ წონასა და სიმსუქნეს ქალებში. ბოჭკოთი მდიდარი საკვები ამცირებს LDL-ს,

ზრდის კვების შემდგომი დანაყრებისა და ამცირებს შემდგომი შიმშილის განცდას.^{73,74}

2009 წლის AHA-ს კვების გაიდლაინი ბავშვებისათვის რეკომენდაციას უწევს ბოჭკოთი მდიდარ საკვების, ხილისა და ბოსტნეულის ფართო გამოყენებას, მსხვილად დაფქვილ მარცვლეულისა და პარკოსნების ჩართვას კვების რაციონში, რომელთა მოხმარებაც ამცირებს ენერგეტიკული თვალსაზრისით მაღალი სიმკვრივის საკვების მიღებას.⁷⁵ ასევე უცხიმო ან დაბალი ცხიმინობის რძის პროდუქტების, ფრინველისა და მჭლე ხორცის და კვირაში ორჯერ მაინც, თევზის მიღებას. ცხიმების მოხმარება უნდა ხდებოდეს ზომიერად (25-დან 35%-მდე), ცხიმის პირველად წყაროს უნდა წარმოადგენდეს მცენარეული ცხიმები (სოიოს, ზეთუნის, მზესუმზირის, მარცვლეულის ზეთები). უნდა შეიზღუდოს შაქრით დამტკბარი ხილის წვენები და სასმელები, მარტივი ნახშირწყლებით მდიდარი საკვები, კვება სახლის გარეთ და “სწრაფი კვების ობიექტებში,” უნდა შემცირდეს საკვები ულუფის მოცულობა.

AHA-ს პედიატრიული კვებითი სტრატეგია ორიენტირებულია, რათა მიღებული საკვები აკმაყოფილებდეს მოთხოვნილებას ნორმალურ ზრდასა და განვითარებაზე.

მინიმუმამდე უნდა იქნეს შემცირებული CVD-ის რისკ-ფაქტორები; ქოლესტეროლისა და გლუკოზის მაღალ დონე, არტერიულ ჰიპერტენზია და წონის ჭარბი მატება.

პირები, არსებული რისკ-ფაქტორებით საჭიროებენ ცხოვრების წესის სამკურნალო მოდიფიცირებას.^{76,77}

ცხრილი №15

AHA-ს კვების სტრატეგია 2 წელზე მეტი ასაკის ბავშვებში და მოზარდებში 2009წ^{78,79}
დაბალანსეთ მიღებული კალორიები და ენერგეტიკული დანახარჯები, ნორმალური ზრდის ხელშეწყობის პირობებში
ხელი შეუწყვეთ ყოველდღიურად 60 წუთიანი ზომიერი ფიზიკური აქტიურობის დანერგვას
ურჩიეთ პაციენტსა (მშობლებს):
მიიღოს ხილისა და ბოსტნეულის 5 ულუფა ყოველდღიურად და შეამციროს წვენების მიღება.
მოიხმაროს მცენარეული ცხიმები და სატურირებული ცხიმისა და ტრანსცხიმოვანი მჟავების დაბალი შემცველობის რბილი მარგარინი, ნაცვლად კარაქისა და ცხოველური ცხიმებისა.
მიირთვას მსხვილად დაფქვილი ბურღულეული, ნაცვლად რაფინირებული მარცვლოვანი პროდუქტებისა
შეამციროს დამტკბარი წვენებისა და ტკბილეულის მიღება
მოიხმაროს უცხიმო (მოხდილი) ან დაბალი ცხიმინობის რძე და რძის პროდუქტები ყოველდღიურად
მიირთვას კანგაცლილი ფრინველის ან მჭლე ხორცი. თავი აარიდოს ცხიმინ ხორცსა და ნახარშებს, პერიოდულად ჩაანაცვლოს ხორცეული პარკოსნებითა და სოიოს პროდუქტებით

მიერთვას მეტი თევზი, განსაკუთრებით ცხიმიანი (კვირაში ორჯერ მაინც)
შეამციროს მარილის მოხმარება, გაითვალისწინოს საკვების მომზადების პროცესში გამოყენებული მარილის რაოდენობა
გააკონტროლოს საკვები უღუფის მოცულობა
გააკონტროლოს დასვენების დღეებსა და დღესასწაულებზე მიღებული საკვების რაოდენობრივ-თვისობრივი მახასიათებლები
გაეცნოს მზა საკვების შემადგენლობას, კვებით და ენერგეტიკულ ღირებულებას

ცხიმის შემცველობა საკვები რაციონის კალორიულობის 30%-ზე ნაკლები უნდა იყოს. სატურირებული ცხიმები <7%-ზე და ტრანსცხიმოვანი მჟავები <1%-ზე, ქოლესტროლი 300მგ-მდე/დღეში. დღის განმავლობაში მიღებული მცენარეული ბოჭკოს რაოდენობა 20-30 გ/დღეში.

რძის პროდუქტებისა და კალციუმის არასაკმარის რაოდენობა საკვებ რაციონში შეისაძლოა დაკავშირებული იყოს სიმსუქნის რისკის გაზრდასთან.⁸⁰ მიზანშეწონილია კალციუმის მიღება 1000-1500მგ/დღეში.

პაციენტის განათლება, ცხოვრების ჯანსაღ წესთან დაკავშირებით რჩევის მიცემა და სამოქმედო გეგმის შედგენა ექიმის მაღალ ექსპერტიზას მოითხოვს. ხშირად ნორმალური წონის მისაღწევად და შესანარჩუნებლად საჭირო ხდება დიეტოლოგის კონსულტაცია. სპეციფიკური დიეტების ეფექტურობა და უსაფრთხოება ბავშვებში საკმარისად არ არის შესაწავლილი.

წონის შესამცირებლად საჭიროა დიეტა კალორიების ზომიერი შემცირებით, მაგრამ კალორიების შეზღუდვასთან დაკავშირებული რეკომენდაციები, უნდა მიეცეს ბალანსირებული კვების რეკომენდაციებთან ერთად.

თითოეულ პაციენტს სჭირდება ინდივიდუალური ინსტრუქციები, დიეტის მოდიფიცირებასთან დაკავშირებით, მისი სპეციფიკური საჭიროებებიდან გამომდინარე.

დიეტის წერილობითი გეგმის მიწოდება პაციენტისათვის წარმოადგენს კვებითი ინტერვენციის ნაწილს, წონის მართვის მულტიკომპონენტურ პროგრამაში. კვლევებით დადასტურებულია, რომ დიეტის ინდივიდუალური გეგმის არსებობის შემთხვევაში, წონის სტატუსის გაუმჯობესება უფრო მყარია, ვიდრე მისი არ არსებობისას.⁹⁰ (III)

შედარებით მკაცრი დიაეტა შესაძლებელია საჭირო გახდეს იმ პაციენტებში რომელსაც აღნიშნებათ კომორბიდული მდგომარეობები, სხვა შემთხვევაში მკაცრი დიაეტა ბავშვებში გამართლებული არ არის.

დაკლებული წონა ჩვეულებრივ აღდგება ხოლმე, თუ არ შემუშავდა წონის შენარჩუნების პროგრამა, რომელიც უნდა გაგრძელდეს უწყვეტად. პროგრესის შესაფასებლად საჭიროა წონისა და სმი-ის მონიტორინგი, რეგულარული ინტერვალებით, განსაკუთრებით წონის კლების საწყის ეტაპზე. თუმცა ხანმოკლე პერიოდის განმავლობაში შესაძლებელია ვერ მოხდეს სმი-ის გაუმჯობესების დაფიქსირება.

რეალურად მიღწევადი მიზანი წონის კლებასთან დაკავშირებით არის არსებული წონის 5-10%-ით შემცირება 6-12 თვის განმავლობაში. მოკლე პერიოდში სმი-ის ცვლილება შეიძლება არ იყოს თვალსაჩინო, წონის სერიული შეფასება უკეთ ასახავს ენერგეტიკულ ბალანსს ხანმოკლე დროის განმავლობაში. თუ ბავშვს ხაზოვანი ზრდა დასრულებული არ აქვს, შესაძლოა საკმარისი იყოს არსებული წონის შენარჩუნება, წონის კლების ნაცვლად, რაც სიმადლის ზრდის პირობებში გამოიწვევს სმი-ის შემცირებას. სმი-ის მაჩვენებელი შეიძლება შემცირდეს ბავშვის წონის მცირე მატების პირობებშიც კი, რადგანაც მისი სტანდარტული მრუდები აღმავალი მიმართულებისაა და მაჩვენებლები თავისთავად იზრდება ასკის მატების გამო.⁶

ენერგეტიკულად შეზღუდული დიეტის დანიშვნა ხდება დიეტოლოგის მიერ, სამედიცინო მონიტორინგის ქვეშ. კვლევებმა აჩვენა რომ, მაკრონუტრიენტებით დაბალანსებული ენერგეტიკულად შეზღუდული დიეტა (900-დან 1200 კილოკალორიამდე დღეში 6-12 წლის ბავშვებისათვის და არანაკლებ 1200 კილოკალორიისა/დღეში 13-დან 18 წლამდე მოზარდებისათვის), ეფექტურია როგორც ხანმოკლე ასევე ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, წონის სტატუსის გაუმჯობესების თვალსაზრისით.⁹⁰ (III C)

ჯერ-ჯერობით არ არსებობს საკმარისი მტკიცებულებები შემცირებული გლიკემიური დატვირთვის დიეტასთან დაკავშირებით.

დიეტა ნახშირწყლების ძალიან დაბალი (20-დან 60გრამამდე დღეში) შემცველობით, არასაკმარის მტკიცებულებების გამო არ არის რეკომენდირებული პედიატრიული ჭარბი წონისა და სიმსუქნის სამართავად.

დიეტა ცხიმების ძალიან დაბალი შემცველობით (ცხიმის შემცველობა <20%-ზე) არ არის მოწოდებული პედიატრიული ჭარბი წონისა და სიმსუქნის სამართავად, მისი ეფექტების შეუსწავლელობის გამო.

ცილის შემანარჩუნებელი მოდიფიცირებული სწრაფი დიეტა ბავშვებსა და მოზარდებში გამოიყენება მხოლოდ მძიმე სიმსუქნის დროს, სერიოზული სამედიცინო გართულებების არსებობისას, ხანმოკლე დროით (10 კვირამდე), პედიატრიული სიმსუქნის მართვაში სპეციალისირებული მულტიდისციპლინარული გუნდის მიერ.

პედიატრიული წონის მართვის პროგრამები ძირითადად მიზნად უნდა ისახავდეს წონის სტაბილიზირებას და არა მის კლებას.⁹⁰

ჯანსაღი წონის მიღწევის სტრატეგია ბავშვებსა და მოზარდებში^{81,82}

ცხრილი №16

ასაკი	სმი-ის კატეგორია	წონის მართვის მიზანი
2-დან-5 წლამდე	სმი 85-დან-94-ე პერსენტილამდე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-პერ-ზე ან წონის მატების სიჩქარის შემცირება, რაც სმი-ის მრუდზე აისახება დადამავალი გადახრით.
	სმი > 95-ე პერსენტილზე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე, ან ყურადრებით მონიტორირებადი წონის კლება (რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში), არაუმეტეს 0,5კგ-ს თვეში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე
	სმი > 21 კგ/მ ² -ზე	თანდათანობითი, ყურადრებით მონიტორირებადი წონის კლება, არაუმეტეს 0,5კგ-ს თვეში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე
6-დან-11 წლამდე	სმი 85-დან-94-ე პერსენტილამდე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-პერ-ზე ან წონის მატების სიჩქარის შემცირება, რაც v-ის მრუდზე აისახება დადამავალი გადახრით.
	სმი 95-დან-98-ე პერსენტილამდე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე, ან ყურადრებით მონიტორირებადი წონის კლება (რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში), არაუმეტეს 0,5კგ-ს თვეში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე
	სმი > 99-ე პერსენტილზე	ყურადღებითი მონიტორირებადი წონის კლება, რომელიც არ უნდა აჭარბებდეს საშუალოდ 0,9კგ-ს კვირაში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე
12-დან-18 წლამდე	სმი 85-დან-94-ე პერსენტილამდე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-პერ-ზე ან წონის მატების სიჩქარის შემცირება, რაც სმი -ის მრუდზე აისახება დადამავალი გადახრით.
	სმი 95-დან-98-ე პერსენტილამდე	წონის შენარჩუნება სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე, ან ყურადრებით მონიტორირებადი წონის კლება (რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში), არაუმეტეს 0,5კგ-ს თვეში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე
	სმი > 99-ე პერსენტილზე	ყურადღებითი მონიტორირებადი წონის კლება, რომელიც არ უნდა აჭარბებდეს საშუალოდ 0,9კგ-ს კვირაში, სანამ სმი არ გახდება < 85-ე პერსენტილზე

არსებობს მტკიცებულებები წონის მართვაში ვარჯიშის ეფექტურობის თაობაზე, თუმცა როგორც ბოლო დროს ჩატარებული კვლევებით ირკვევა

ვარჯიშის ეფექტურობა გაცილებით მეტია, თუ იგი ტარდება კვებით რეკომენდაციბთან და ქცევის ცვლილებასთან ერთად.⁸³ (II)

ფიზიკური აქტიურობა განსაკუთრებით ეფექტურია მიღწეული წონის შესანარჩუნებლად.⁷⁷ (II B)

ხანგრძლივი დროის განმავლობაში რეგულარული ვარჯიში სასურველი წონის შენარჩუნების საშუალებას იძლევა, ამცირებს კარდიოვასკულარული ავადობის რისკ ფაქტორებს და აბდომინალურ სიმსუქნეს.⁸⁴ ახლახანს ჩატარებული

კვლევით, ძლიერი ვარჯიში ინსულირეზისტენტობის შემცირების დამოუკიდებელი პრედიქტორია.⁸⁵

სამწუხაროდ ფიზიკური დატვირთვის დადებითი ეფექტები იკვეთება, მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ მოზარდი ვარჯიშობს მეტვალყრეობის ქვეშ. ამტომ ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ თითოეული ჭარბწონიანი ბავშვიათვის შეირჩეს ინდივიდუალური კომპლექსი მორგებული ინტენსივობის, სისწირის და ხანგრძლივობისა გათვალისწინებით. სიმსუქნე ბავშვებში დაკავშირებულია ფიზიკური მომზადების დაბალ დონესთან, შენელებულ სინქარესთან და მოუქნელობასთან. საკმაოდ რთულია ასეთი ბავშვების ფიზიკური აქტიურობის პროგრამაში ჩართვა, რადგანაც მათ უწევთ დიდი კარდიო-პულმონალური და ბიომექანიკური დაძაბვა ჭარბი წონის გამო.⁸⁶ წონის ტარებასთან ასოცირებული დისკომფორტი, შესაძლოა იწვევდეს ტკივილს ქვემო კიდურებში, სუნთქვის გაძნელებას და ადვილად დაღლას. დამატებით, სიმსუქნემ შესაძლებელია უარყოფითი გავლენა მოახდინოს მოტორულ ჩვევებზე, რაც გადადგილებასთან დაკავშირებულ მაღალ ენერგეტიკულ დანახარჯებთან ერთად უარყოფით წარმოდგენას უქმნის ბავშვს ვარჯიშთან დაკავშირებით.

ნეგატიური გავლენის შესამცირებლად ვარჯიშის პროგრამა მსუქანი ბავშვებისათვის უფრო მარტივი უნდა იყოს, ვიდრე მათი ნორმალურ წონიანი თანატოლებისა. ის უნდა ემყარებოდეს ნათელ მითითებებს, ისახავდეს რეალურ მიზნებს. ვარჯიშის პროგრამა უნდა ითვალისწინებდეს ასაკობრივ თავისებურებებს და აკმაყოფილებდეს სპეციფიკურ ფიზიკურ, ემოციურ და კოგნიტიურ საჭიროებებს, ფიზიკური აქტიურობის დონის გაზრდა, შემდგომი წონის კლების გარეშეც კი ხასათდება ჯანმრთელობის საერთო სარგებელის გაზრდით.

პედაგოგიური სიმსუქნის მართვაში წარმატებით გამოიყენება ქცევითი და ოჯახზე დაფუძნებული ქცევითი თერაპიის ტექნიკა.

ქცევითი თერაპიის მიზანია – გავლენა მოახდინოს ქცევის თავისებურებაზე (იგულისხმება კვებისა და ფიზიკური აქტიურობის დარღვეული ცქევა). განამტკიცოს შეცვლილი ქცევა და დაეხმაროს პაციენტს წონის წარმატებით შემცირებისა და შენარჩუნებაში ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

ქცევითი თერაპია დაფუძნებულია სწავლების თეორიაზე და შედგება:

- **შეფასებისაგან** – პრობლემური ქცევის გამოვლენა და იმ სიტუაციის გამოვლენა, რომელშიც ის იჩენს თავს;
- **მკურნალობისაგან** – მოიცავს პაციენტის განათლებას კვებისა და ფიზიკური აქტიურობის თაობაზე, ინდივიდუალური ასპექტების გათვალისწინებით, პაციენტთან ერთად მიღწევადი მიზნების დასახვას, დიეტის, წონის კლების და ფიზიკური აქტიურობის საკითხებში. (რომლებიც მუდმივად გადაიხედება);
- **მონიტორინგისაგან** - ქცევის ცვლილების პროცესი მოითხოვს, ეტაპობრივ მიდგომას და ქცევის ჩაქრობას ან დაჯილდოვებას. დაჯილდოვების

პრინციპი გამოიყენება მიზნების გამყარებისათვის (თავიდან უნდა იქნეს არიდებული საკვებით დაჯილდოვება).²⁹

ოჯახზე დაფუძნებული ქცევითი თერაპია, გულისხმობს მშობელის აქტიურად ჩართვას მკურნალობის პროცესში.⁸⁷ ინტერვენციის ეს სახე უფრო ეფექტურია, ვიდრე მხოლოდ პაციენტის განათლება.⁸⁸ **(I)**

ამ პროგრამის ბირთვს წარმოადგენს მონიტორინგი, გარემოს კონტროლი, ბავშვზე დახმარება კვებისა და აქტიურობის დონის შეცვლის პროცესში.

ბავშვებსა და მშობლებს შორის ურთიერთობისა და მშობლების გავლენა არაჯანსაღი ქცევის ჩამოყალიბებაზე კვლევის საგანია.^{89,90} მშობელი ავტორიტეტული ფიგურაა და ის უმეტესად ასრულებს “მოდელის“ როლს, ამიტომ ექიმმა შეიძლება იმოქმედოს ბავშვის ქცევაზე არაპირდაპირ, მშობლის განათლებისა და მისი მოტივაციის გზით. პატარა ბავშვების მართვისას ფოკუსირება სწორედ მშობლის ქცევაზე უნდა გაკეთდეს, მოზარდებში საჭიროა ინტერვენცია უშუალოდ ბავშვთან მიმართებაში, მშობლებმა კი უნდა შექმნან მაქსიმალურად ჯანსაღი გარემო.

სირთულე რომელიც უნდა გადაილახოს მართვის დაწყებამდე, არის მშობლის დამოკიდებულება ბავშვის წონისადმი. ხშირად მშობლები ვერ აფასებენ პრობლემას, განსაკუთრებით წინა სასკოლო ასაკში და საჭიროდ არ თვლიან წონის მართვას.⁹¹ (188 ეა)

უკანასკნელი დროის რანდომიზირებული კვლევებით დადგინდა მშობლებთან პარტნიორული ურთიერთობის დადებითი ეფექტები, თუმცა არსებობს რეციდივის რისკი მკურნალობის შეწყვეტის შემდეგ.^{92,93}

მედიკამენტური მკურნალობა

ქცევითი და ფარმაკოლოგიური მკურნალობა ხასიათდება ჯამური ეფექტებით. ქცევითი თერაპია ეხმარება პაციენტს ჩამოაყალიბოს ჩვევა, რომელიც საშუალებას მისცემს მას გაუმკლავდეს ახალ გარემოს, რომელიც ხელს უწყობს არასწორ კვებასა და ფიზიკურ აქტიურობის დაბალ დონეს. ფარმაკოლოგიური მკურნალობა ეხმარება მას, მოახდინოს ჭარბ წონასთან ასოცირებული ბიოლოგიური ეფექტების შემცირება.⁹⁴ **NHLBI** რეკომენდაციები ხაზს უსვამს იმ ფაქტს, რომ სიმსუქნის საწინააღმდეგო მედიკამენტების დამატება ცხოვრების წესის მოდიფიცირების რეჟიმზე, უფრო მეტად ამცირებს წონას, ვიდრე მხოლოდ ცხოვრების წესი შეცვლა.⁸⁶ NHLBI-ის რეკომენდაციების შესაბამისად სიმსუქნის საწინააღმდეგო მედიკამენტების ჩართვა მოზრდილთა მკურნალობის სქემაში მიზანშეწონილია, თუ მათი BMI>30 კგ/მ² ან >27 კგ/მ²-ზე და თან ახლავს სიმსუქნე ასოცირებული კომორბიდული მდგომარეობები ან რისკ-ფაქტორები.⁹⁵ მედიკამენტური მკურნალობა არ უნდა იქნეს განხილული, როგორც მონოინტერვენცია და ის ჩართული უნდა იქნეს მართვის მულტიფაქტორულ პროგრამაში. ასევე არ არის მიზანშეწონილი სიმსუქნის საწინააღმდეგო მედიკამენტების კომბინაცია. ფარმაკოლოგიურ მკურნალობასთან ასოცირებული რისკი ბალანსირდება ხანგრძლივი წონის მატებით გამოწვეული რისკით.

მოზარდებში წონის კლებისათვის დასაშვებო ფარმაკოლოგიური აგენტებია **ორლისტატი და სიბუტრამინი**.

ორლისტატი თრგუნავს ნაწლავის ლიპაზას და ამცირებს ცხიმისა და ქოლესტეროლის აბსორბციას დაახლოებით 30%-ით.⁹⁶

მოზარდებში ჩატარებულმა 1 წლიანმა კონტროლირებულმა კვლევამ აჩვენა, რომ **ორლისტატი** უფრო მეტად ამცირებს **სმი**-ს, ვიდრე პლაცებო. ორლისტატის მიღება ასოცირებული იყო **სმი** -ის 0,7კგ/მ² შემცირებასთან, მაგრამ ჯგუფებს შორის არ იქნა ნანახი განსხვავება გლუკოზის, ინსულინის და ლიპიდური ცვლის მაჩვენებლებს შორის. გასტროინტესტინალური ტრაქტის მხრივ გამოვლენილი გვერდითი ეფექტები მეტი იყო ორლისტატის ჯგუფში და მოიცავდა აბდომინალურ დისკომფორტს და სტეატორეას, საცვლის ცხიმით დალაქავებას, მუცლის ტკივილს და დეფეკაციის უცვარ მოთხოვნას.⁹⁷ ორლისტატით მკურნალობის ფონზე განვითარებული გვერდითი ეფექტები ჩვეულებრივ მსუბუქი ან საშუალო სიმძიმისაა და მათი სიხშირე მცირდება მკურნალობის პროცესში. ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს იმ ფაქტთან, რომ პაციენტი მოიხმარს ნაკლებ ცხიმს, გვერდითი ეფექტების შემცირების მიზნით. ორლისტატი მიიღება საკვებთან ერთად, მისი უტილიზაცია რთულია იმ ბავშვებში, რომლებიც ლანჩის დროს იმყოფებიან სკოლაში. ორლისტატის ხანგრძლივი მოხმარების ფონზე პოტენციურად შესაძლებელია განვითარდეს ცხიმში ხსნადი ვიტამინების აბსორბციის დარღვევა და დეფიციტი.³⁸

სიბუტრამინი მადის სუპრესანტია, ის წარმოადგენს უკუმიტაცების არასელექტიურ ინჰიბიტორს. მისი ეფექტი მეტადაა გამოხატული სეროტონინისა და ნორეპინეფრინის მიმართ, მაგრამ იგი, ასევე ბლოკავს დოფამინის უკუმიტაცებასაც.^{98,99} **სიბუტრამინზე** ჩატარებული 6 თვიანი და 1 წლიანი რანდომიზირებული კვლევებით ნანახი იქნა, რომ ის მნიშვნელოვნად ამცირებს **სმი**-ს პლაცებოსთან შედარებით, მკურნალობის 6 თვის შემდეგ 2,4კგ/მ²-ით. ლიპიდური ცვლის პარამეტრები და გლუკოზის კონტროლი უკეთესი იყო ასევე სიბუტრამინის ჯგუფში. ეფექტი საკმაოდ მნიშვნელოვანია, მაგრამ სიბუტრამინის ჯგუფში პაციენტებს აღენიშნებოდათ გვერდითი ეფექტები – წნევისა და პულსის სიხშირის მატება, უფრო ხშირად საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. ქცევითი თერაპიის ეფექტები გაანალიზდა სიბუტრამინისაგან დამოუკიდებლად 12 თვიან კვლევაში. ნანახი იქნა, რომ **სმი**-ის შემცირების თვალსაზრისით (დაახლოებით 4%), სიბუტრამინსა და ქცევით თერაპიას აქვთ თანაბარი ეფექტი. მათი ერთობლივი გავლენა კი უფრო მეტია, ვიდრე თითოეულის ცალ-ცალკე. ზემოთ აღნიშნული კვლევების დიზაინი არ იძლეოდა ინფორმაციას წონის შენარჩუნების თაობაზე.

მათზე დაყრდნობით შეუძლებელია განისაზღვროს, მოზარდებს ქრონიკულად სჭირდებათ სიმსუქნის მედიკამენტური მკურნალობა, თუ 12 თვის შემდეგ საკმარისია თანმიმდევრული ქცევითი თერაპია ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. ამ კვლევებში ორლისტატისა და სიბუტრამინის გამოცდა ხდებოდა, როგორც დამატებითი თერაპიისა, კარგად ნაცნობ ქცევითი თერაპიის ეფექტებზე. ყველა პაციენტი ღებულობდა დიეტურ, ფიზიკური აქტიურობის, ცხოვრების წესის მოდიფიცირების ინსტრუქციას და კონსულტირებას.¹⁰⁰

ფარმაკოლოგიურ მკურნალობასთან დაკავშირებით, ჯერ-ჯერობით არსებობს ბევრი პასიხგაუცემელი კითხვა:

- რომელ ბავშვებშია ეფექტური ფარმაკოლოგიური მკურნალობა და როგორ უნდა მოხდეს მათი შერჩევა?
- საკმარისა თუ არა ხანმოკლე კურსი, თუ აუცილებელია ხანგრძლივი კურსის დანიშვნა?
- რომელი ახალი მედიკამენტი შეიძლება იქნეს გამოყენებული ჭარბი წონისა და სიმსუქნის სამართავად ბავშვებსა და მოზარდებში?
- როგორ არის უმჯობესი ფარმაკოთერაპიისა და ქცევითი თერაპიის კომბინირება?

გარკვეული შეზღუდვები არ იძლევა მკურნალობის პროცესში მედიკამენტების ადრეული იმპლემენტაციის საშუალებას:

1). FDA-ს მიერ არ არის გამართლებული მათი გამოყენება პრე და ადრეული მოზარდობის ასაკში;

2) მედიკამენტების ეფექტურობა მცირდება დროთა განმავლობაში, მკურნალობის 6 თვის შემდეგ აღინიშნება მოქმედების პლატო;

3). ბავშვებში ფარმაკოთერაპიის ეფექტურობისა და უსაფრთხოების დამადასტურებელი, კარგად კონტროლირებული კვლევების სიმცირე;

4). საჭიროა აიწონოს და ერთმანეთს შედარდეს ბავშვებში მედიკამენტური მკურნალობის სერიოზული გვერდითი მოვლენებისა და სიმსუქნესთან ასოცირებული ავადობისა და სიკვდილიანობის გრძელვადიანი პოტენციური რისკები.

ღამატაბითი მედიკამენტები

მეტფორმინი (FDA-ს მიერ არ არის მოწოდებული სიმსუქნის მკურნალობისათვის) დღეისათვის ყველაზე ხშირად გამოყენებადი მედიკამენტია. თუმცა მეტფორმინი ამცირებს ღვიძლის მიერ გლუკოზის პროდუქციას და პლაზმის ინსულინს, აინჰიბირებს ლიპოგენეზს, ზრდის პერიფერიის ინსულინსენსიტიურობას და შეუძლია შეამციროს მადა, გლუკაგონის მსგავსი პეპტიდის დონის მატების გზით, მისი წონაზე გავლენის მექანიზმი მაიც არ არის ბოლომდე გარკვეული. იგი მსუბუქად ამცირებს სმი-ს.¹⁰¹

მეტფორმინი შეიძლება გამოყენებული იქნეს ჭარბი წონის სამართავად იმ ბავშვებში, რომელთაც წონის მატება აღენიშნებათ ატიპიური ფსიქოტროპული მედიკამენტების ფონზე (მაგ: კლოზეპინი, ოლანზაპინი, რისპერიდონი, ვალპროატი).¹⁰² თუმცა, მეტფორმინით მკურნალობის შეწყვეტამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერინსულინემიის ეპიზოდი და წონის ხელახალი სწრაფი მატება, მიუხედავად იმისა გრძელდება თუ არა ფსიქოტროპული მედიკამენტების მიღება.

ასევე, მეტფორმინი გამოიყენება PCOS-ის სამკურნალოდ, თანმხლები სიმსუქნითა და ინსულინორეზისტენტობით თუ მის გარეშე^{103,104} (მიუხედავად ამ ჩვენებით FDA-ს დაშვების არ არსებობისა).

FDA-ს მიერ მარფორმინი მოწოდებულია 10 წლის ზემოთ ბავშვებში T2DM-ის სამკურნალოდ.

ზრდის ჰორმონი გამოიყენება პრადერ-ვილის სინდრომის სამკურნალოდ. ის ამცირებს სხეულის ჭარბ ცხიმს და ზრდის კუნთოვან მასას.¹⁰⁵ მკურნალობა განსაკუთრებით ეფექტურია, თუ GH-ის ადმინისტრირება იწყება 18 თვის ასაკამდე.

ოქტრეოტიდი მოქმედებს ბეტა უჯრედების კალციუმის აქტიური ტრანსპორტის არხებზე, უკავშირდება სომატოსტატინის რეცეპტორებს, ამუხრუჭებს ამ არხების გახსნას და ამცირებს ინსულინის პასუხს გლუკოზაზე.¹⁰⁶ ოქტრეოტიდი შეიძლება გამოიყენებული იქნეს ბავშვებში ჰიპოთალამური სიმსუქნით.

ლეპტინის გენის მუტაცია იშვიათია (2008 წლისთვის აღწერილი იყო 10-მდე შემთხვევა). ამ ბავშვებში აღინიშნება ჰიპერფაგია დაბადებიდან და სიმსუქნის დოკუმენტირება ხდება 6 თვემდე. დიგნოზის დასმა ხდება შრატში ლეპტინის დონის განსაზღვრის შეუძლებლობით. ასეთ პაციენტებში ლეპტინის ადმინისტრირება იწვევს წონისა და ცხიმოვანი მასის დრამატულ შემცირებას.^{107,108} ჰიპერფაგიის შემცირებასთან და პუბერტატის ინდუქციასთან ერთად.¹⁰⁹

სიმსუქნის სამკურნალოდ შემოთავაზებული მედიკამენტები

ცხრილი № 17

მედიკამენტი	დოზები	გვერდითი ეფექტები	მონიტორინგი და უკუჩვენებები
სიბუტრამინი FDA-ს მიერ არ არის დაშვებული 16 წელზე ნაკლები ასაკის მოზარდებში მისი გამოყენება	5-15 მგ PO 1-ჯერ დღეში	ტაქიკარდია, ჰიპერტენზია, გულისცემის შეგრძნება, უძილობა, შფოთვა, დეპრესია, დიაფორეზი	მოახდინეთ პულსისა და არტერიული წნევის მონიტორირება. არ გამოიყენოთ სხვა წონის დასაკლებ მედიკამენტებთან და MAO-ს ინჰიბიტორებთან ერთად
ორლისტატი FDA-ს მიერ არ არის დაშვებული 12 წელზე ნაკლები ასაკის მოზარდებში მისი გამოყენება	120მგ PO 3- ჯერ დღეში	Borborygmi, flatus, აბდომინალური კრამპი, განავლის შეუკავებლობა, საცვლის ცხიმით დალაქავება, ცხიმშიხსნადი ვიტამინების მაღაბსორბცია	მოახდინეთ 25OHD3-ის დონის მონიტორირება. რეკომენდირებულია მულტივიტამინური დამატების გამოყენება.

<p>მეტფორმინი FDA-ს მიერ არ არის დაშვებული სისმსუქნის სამკურნალოდ, დაშვებულია 10წელზე მეტი ასაკის ბავშვებში T2DM-ის სამკურნალოდ</p>	<p>250-1000 მგ PO 2-ჯერ დღეში</p>	<p>გულისრევა, მუცლის შებერვა, მეტეორიზმი, დიარეა, ჩვეულებრივ მოგვარებადია, ბავშვებში ლაქტაციდოზის შემთხვევები არ არის რეპორტირებული</p>	<p>არ გამოიყენოთ თირკმლის უკმარისობის და რენალური კონტრასტის ხმარების დროს. რეკომენდირებულია მულტივიტამინური დანამატების გამოყენება.</p>
<p>ოქტროტიდი FDA-ს მიერ არ არის დაშვებული სისმსუქნის სამკურნალოდ</p>	<p>5-15 ნგ/კგ-ზე დღეში კანქვეშ გაყოფილი 3 მიღებაზე</p>	<p>ქოლელითიაზი (შეიძლება გაკეთდეს პრევენცია ურსოდიოლის გამოყენებით), დიარეა, შეშუპება, აბდომინალური კრამპი, გულისრევა, შებერილობა, თიროქსინის კონცენტრაციის შემცირება, ზრდის ჰორმონის შემცირება, მაგრამ ნორმალური IGF-1</p>	<p>მოახდინეთ უზმოზე გლუკოზის, HbA_{1c}, FT4-ის მონიტორირება. გამოიყენება მხოლოდ ჰიპოთალამური სისმსუქნის დროს. ურსოდიოლის კო-ადმინისტრირება მკაცრად არის რეკომენდირებული</p>
<p>ლეპტინი არ არის დაშვებული FDA-ს მიერ</p>	<p>დოზის ტიტრაცია პლაზმაში მისი დონის მიხედვით კანქვეშ</p>	<p>ლოკალური რეაქცია</p>	<p>გამოიყენება მხოლოდ ლეპტინის დეფიციტის დროს</p>
<p>ზრდის ჰორმონი FDA-ს მიერ არ არის დაშვებული სისმსუქნის სამკურნალოდ</p>	<p>1-3 მგ/მ²-ზე დღეში კანქვეშ</p>	<p>შეშუპება, carpal tunnel სინდრომი, ძილის აპნოეს თანაარსებობის შემთხვევაში შეიძლება გამოიწვიოს პაციენტის სიკვდილი</p>	<p>FDA-ს მიერ დაშვებულია მხოლოდ პრადერ-ვილის სინდრომის დროს სიმადლეში ზრდის ტემპის მოსამატებლად. გამოიყენება შეიძლება მხოლოდ მას შემდეგ, როცა გამოირიცხება ძილის აპნოე. კაცრად უნდა გაკონტროლდეს ფილტვის ფუნქციები, გლუკოზა და HbA_{1c}</p>

არ არსებობს მტკიცებულებები, ბავშვებსა და მოზარდებში, წონის დაკლების მიზნით, მცენარეული პრეპარატების ეფექტურობისა და უსაფრთხოების თაობაზე.

ქირურგიული მკურნალობა

მოზარდებში ქირურგიული მკურნალობის ეფექტურობისა და უსაფრთხოების შესახებ, ჯერ-ჯერობით არ არის საკმარისი მონაცემები. პირველი რიგის ყოველთვის განხილული უნდა იქნეს არაინვაზიური მდგომარეობა, ქირურგიულ მკურნალობასთან დაკავშირებული რისკისა და ადრეული თუ გვიანი გართულებების გამო.

თუმცა ბოლო პერიოდში მძიმე სიმსუქნისა და მასთან ასოცირებული კომორბიდული მდგომარეობების ზრდამ, გამოიწვია დაინტერესება ამ მეთოდის მიმართ. ის განიხილება არჩევის მკურნალობად, ადეკვატური დროით წონის კლების მულტიკომპონენტური ინტერვენციის წარმატებლობის შემთხვევაში.^{85,110} (V)

ქირურგიული მკურნალობის კანდიდატს უნდა აღენიშნებოდეს ფიზიკური სიმწიფე, რაც გულისხმობს დასრულებულ ან თითქმის დასრულებულ ხაზოვან ზრდას (სიმაღლე მოზრდილობაში მოსალოდნელის 95% ან >, ძვლოვან ასაკზე დაყრდნობით), სქესობრივი სიმწიფე, IV-V საფეხური ტანერის მიხედვით და ფსიქოლოგიური სტაბილურობა და კომპეტენცია.^{85,111} (V) პაციენტს უნდა შეეძლოს ჯანსაღი ცხოვრების წესის დაცვა.

წონის ქირურგიული კლების ყველაზე მისაღები კრიტერიუმები მოზარდებში არის:

- სმი ≥ 40 კგ/მ²-ზე;
- ასოცირებული შედარებით უფრო სერიოზულ კომორბიდულ მდგომარეობებთან (T2DM, ძილის ობსტრუქციული აპნოე, ტვინის ფსევდოსიმსივინე ან მძიმე სტეატოჰეპატიტი)

ან

- სმი of ≥ 50 კგ/მ²-ზე;
- ასოცირებული შედარებით მინორულ კომორბიდულ მდგომარეობებთან (ჰიპერტენზია, დისლიპიდემია, ზომიერი სტეატოჰეპატიტი, ცხოვრების ხარისხის მნიშვნელოვანი დარღვევა ან ართოპათია).^{112,113,114}

თუმცა, ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, მძიმე სიმსუქნის ხანგრძლივი უარყოფითი გავლენის გათვალისწინებით, ბარიატრიული ქირურგიის ექსპერტების მიერ მოწოდებულია

ახალი კრიტერიუმები, რომლის მიხედვითაც ქირურგიული ჩარევა გამართლებულად ითვლება

- სმი 35 კგ/მ²-ზე და 40 კგ/მ²-ზე;
- შესაბამისად ზომიერი და მძიმე კომორბიდული მდგომარეობებით.¹¹⁵ (V)

სამედიცინო ცენტრი, სადაც ტარდება ქირურგიული მკურნალობა, ჩართული უნდა იყოს ბარიატრიული ქირურგიის გამოსავლის დასადგენ კვლევაში ან უნდა

ახდენდეს მონაცემების გაზიარებას, უნდა ჰყავდეს გამოცდილი გუნდი, რომელიც შესძლებს პაციენტის ხანგრძლივ მეთვალყურეობას და მისი ფიზიკური და ფსიქოლოგიური საჭიროებების განსაზღვრას⁸⁵ (V).

ბარიატრიული პროცედურები იყოფა მაღაბსორბციულად, რესტრიქციულად და შერეული ტიპის ქირურგიულ ინტერვენციად. მაღაბსორბციული პროცედურების შედეგად მცირდება ნაწლავის ფუნქციური სიგრძე, მაგრამ მისი გამოყენება მოზარდებში არ ხდება, მონაცემების სიმცირისა და კვებითი დარღვევების მაღალი რისკის გამო. მოზარდებში უფრო ხშირად იხმარება ლაპაროსკოპიული კუჭის რეკონსტრუქციული პროცედურა (კუჭის ბანდაჟირება. adjustable gastric banding procedures), რომელიც სუფთად რესტრიქციული ტიპისაა და ხდება კუჭის გაყოფა ორ ტომარად, კუჭის ზედა ნაწილში დადებული მომჭერი რგოლის საშუალებით.

ქირურგიული მკურნალობის უკუჩვენებას წარმოადგენს

- სიმსუქნის მართვადი მიზეზები;
- ნარკოტიკების მოხმარებასთან დაკავშირებული მიმდინარე პრობლემები;
- სამედიცინო, ფსიქიატრიული, ფსიქოლოგიური და კოგნიტიური დარღვევები, რომლებიც ხელს შეუშლის პოსტოპერაციულ პერიოდში ღიეცისა და მედიკამენტური მკურნალობის რეჟიმის დაცვას
- მიმდინარე ან უახლოეს 12-18 თვეში დაგეგმილი ორსულობა;
- პაციენტისა და მისი მშობლების უუნარობა გაიაზრონ ქირურგიული მკურნალობის რისკი და და სარგებელი.

რეკომენდირებული დიაგნოსტიკური კვლევები ბარიატრიული ქირურგიული მკურნალობის კანდიდატი მოზარდებისათვის

ცხრილი №18

გასინჯვა	ლაბორატორიული კვლევა	ინსტრუმენტული კვლევა
-ანტროპომეტრია .წონა, სიმაღლე, სმ, წელის გარშემოწერილობა -სქესობრივი სიმწიფის ხარისხი ტანერის მიხედვით -არტერიული წნევა -ზოგადი დიაგნოსტიკური ფიზიკალური გასინჯვა -ყოველმხრივი ფსიქოლოგიური შეფასება (პედიატრ ფსიქოლოგის ან ფსიქიატრის მიერ – კოგნიტიური ან ფსიქიატრიული დაავადებების სკრინინგი, ემოციური სიმწიფის, გადაწყვეტილების მიღების უნარის და ოჯახური მხარდაჭერის შეფასება)	-უზმოზე ლიპიდური პროფილი -უზმოზე ინსულინი და გლუკოზა -გლუკოზისადმი ტოლერანტობის ტესტი -გლიკოზირებული ჰემოგლობინი -ღვიძლის ფუნქციური სინჯები -TSH	- პოლისომნოგრაფია - ექოკარდიოგრაფია - ეკგ - შარდოვანას სუნთქვის ტესტი ან ენდოსკოპია ჰელიკობაქტერიული ინფექციის გამოსარიცხად - ძვლოვანი ასაკი – ჩონჩხის სიმწიფის დასადგენად

კუჭის ბიპას ქირურგიის შემდეგ დიდია მაღაბსორბციის რისკი, ამიტომ მიზანშეწონილია სისხლის საერთო ანალიზის, შრატის რკინისა და ფერიტინის, B₁₂-ისა და ფოლატების, კალციუმისა და D ვიტამინის, ალბუმინისა და საერთო ცილის მუდმივი მონიტორინგი წელიწადში ერთხელ, მიკროელემენტების შემცველი მულტივიტამინების დამატება (რკინის, კალციუმის (1200-1500მგ/დღეში), ფოლიუმის, ვიტ B₁₂, B₁-ის და D-ს დამატება) (V).

7. მართვის სქემა

სიმსუქნის მკურნალობის უპირველეს მიზანს წარმოადგენს ჯანმრთელობის მდგომარეობის ხანგრძლივი გაუმჯობესება, ჯანსაღი ცხოვრების წესის პერმანენტული ჩვევების დამკვიდრების გზით. ამ მთავარ მიზნის მისაღწევად საჭიროა მოკლევადიანი რეალური მიზნების დასახვა და მათი ეტაპობრივი განხორციელება. მოკლევადიანი მიზნები დამოკიდებულია:

- პაციენტის ასაკზე;
- სიმსუქნის ხარისხზე
- პრობლემურ სფეროზე;
- ჯანმრთელობის რისკებზე და პაციენტისა და მისი ოჯახის მოტივაციაზე;
- ცვლილებებისადმი მზაობაზე.

ზოგიერთ შემთხვევაში ქცევის მოდიფიცირება საკმარისია წონის გასაუმჯობესებლად (წონის შემცირება ან შენარჩუნება ხაზოვანი ზრდის პირობებში), ზოგჯერ კი საჭიროა დამატებითი ძალისხმევა შეცვლილი ქცევის შესანარჩუნებლად და გასამყარებლად ან უარყოფითი ენერგეტიკული ბალანსის შესაქმნელად. ამიტომ მიღებულია მკურნალობისადმი მზარდი ინტენსივობის ეტაპობრივი მიდგომა.^{6, 89} (IV)

მძიმე სიმსუქნის, გამოხატული კომორბიდული მდგომარეობებისა და სიმსუქნის გართულებების არსებობის პირობებში, ან პაციენტის სურვილისა და მოტივაციის გათვალისწინებით თავიდანვე შეიძლება დაიწყოს ინტენსიური ინტერვენცია და განხილული იქნეს სპეციალისტის ჩართვის საჭიროება.²⁹ (IV)

როცა ბავშვის წონა ან სმი-ის მაჩვენებელი არ უმჯობესდება 3-6 თვის განმავლობაში საჭიროა უფრო ინტენსიური ჩარევა.

რეკომენდაციები:

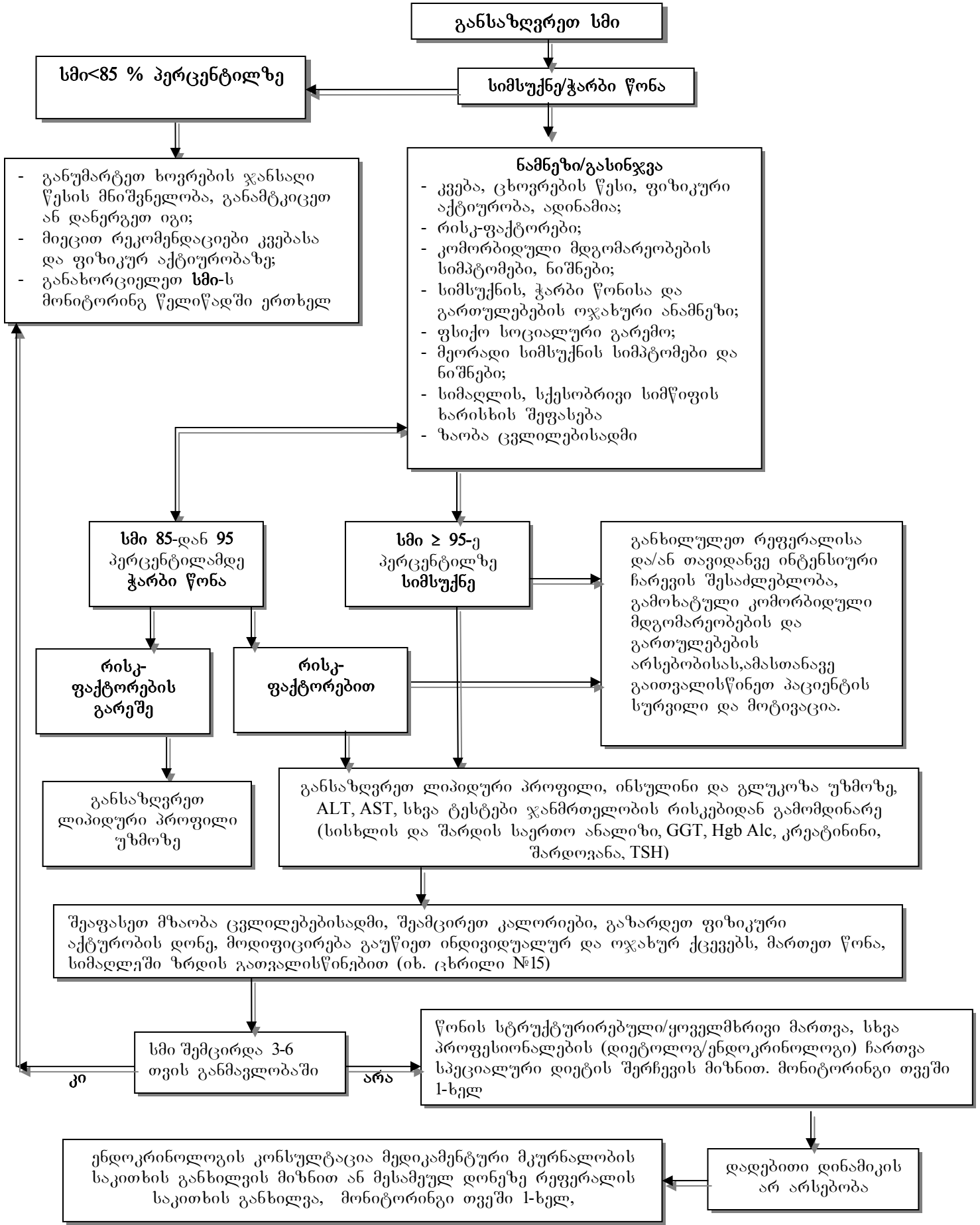
- 2 წელზე მეტი ასაკის ბავშვებსა და მოზარდებში წელიწადში ერთხელ შეაფასეთ სმი. (III C)
- 2 წლამდე ასაკის ბავშვებში BMI-ის ნორმული მაჩვენებლები დადგენილი არ არის, ამიტომ ამ ასაკში ჭარბი წონა შეიძლება შეფასდეს წონა/სიმაღლის თანაფარდობის მიხედვით.
- სმი გამოსახეთ გრაფიკულად სტანდარტული მრუდების საშუალებით და განსაზღვრეთ სიმსუქნის განვითარების რისკი. (III C)
- სრულყოფილად შეაგროვეთ ანამნეზი და ჩაატარეთ ფიზიკური გასინჯვა. მიღებული მონაცემების მიხედვით დაგეგმეთ შემდგომი ლაბორატორიული კვლევები და განსაზღვრეთ სპეციალისტის კონსულტაციის საჭიროება. (III C)
- პაციენტის შეფასებისას გითვალისწინეთ სიმსუქნის გართულებების შესაძლო არსებობა, ჩაატარეთ როგორც თანმხლები დაავადებების სკრინინგი, ასევე განსაზღვრეთ სამომავლო რისკები. (III C)
- შეაფასეთ სიმსუქნის განვითარების რისკი და ჩაატარეთ ყოველსიმომცველი პრევენციული ღონისძიებები. (III-C)
- პაციენტის და მის ოჯახს მიაწოდეთ ინფორმაცია ცხოვრების ჯანსაღი წესის შესახებ. (IA)
- ჯანსაღი ცხოვრების წესის შესახებ ინფორმაცია უნდა მიეწოდოს ნორმალური წონის მქონე ბავშვებსაც.⁷³ (III C)
- პაციენტის განათლებისა და პრობლემის მართვის პროცესში გაითვალისწინეთ პაციენტისა და ოჯახის თავისებურებები, შეხედულებები და საჭიროებანი. მიეცით მათ მარტივი, გასაგები, კულტურალურ კომპეტენციასთან შესაბამისი რჩევები.
- შეეცადეთ გამოიკვლიოთ ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრებისათვის ხელშემშლელი ფაქტორები.
- დასახეთ მოკლევადიანი მიზნები, რომლებიც მკურნალობის სტრატეგიის შერჩევაში დაგეხმარებათ. (III C)
- ინტერვენციის დაწყებამდე შეაფასეთ პაციენტისა და მისი ოჯახის მზადყოფნა ცვლილებებისადმი.²⁹ (III C)
- ხელი შეუწყვეთ პაციენტის თვითშეფასების დონის ამაღლებას და საკუთარი შესაძლებლობების სწორ გააზრებას.²⁹
- ურჩიეთ პაციენტს:
 - ♣ არ გამოტოვოს საუზმე
 - ♣ მიიღოს საკვები რეგულარულად და მოერიდოს კვებათა შორის მაღალკალორიული პროდუქტებით წახემსებას, “სუნსაობას” დღის განმავლობაში, განსაკუთრებით სკოლის შემდეგ.⁷³ (IV)
 - ♣ ურჩიეთ მშობლებს დაამკვიდრონ ერთად სადილობის ტრადიცია, მთელი ოჯახისათვის ერთნაირი საკვებით. კვების დროს შექმნან სასიამოვნო გარემო, მკაცრი მითითებებისა და ყურადღების გაფანტვის გარეშე (მაგ. ტელევიზორის ყურება).²⁹

- მიაწოდეთ პაციენტს დიეტის ინდივიდუალური გეგმა.⁹⁰ (B)
- ხანგრძლივი დიეტოთერაპიის და რესტრიქციული დიეტის აუცილებლობისას შემთხვევაში განიხილეთ დიეტოლოგის კონსულტაციის საჭიროება.
- ბავშვებსა და მათ მშობლებს მიაწოდეთ ინფორმაცია ფიზიკური დატვირთვის შესახებ. (IA) დაეხმარეთ მათ რეალური მიზნების დასახვაში.
- აუხსენთ ვარჯიშის ჩატარების წესები, უსაფრთხოების, ინტენსივობისა და მოცულობის გათვალისწინებით. სასურველია ვარჯიშში იყოს გასართობი ხასიათის და სახალისო.¹¹⁶
- ურჩიეთ ბავშვებს ცხოვრების მჯდომარე წესი თანდათან ჩაანაცვლონ აქტიური გართობით.
- ფიზიკური აქტივობის მოცულობა და ინტენსივობა უნდა გაიზარდოს დოზირებულად და თანდათანობით.¹¹⁷ (II A)
- ვარჯიშის პროგრამაში ჩართვამდე შეაფასეთ პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობა.⁹⁸ (IV D)
- ორთოპედიული გართულებების არსებობის შემთხვევაში ვარჯიშის პროგრამა სიფრთხილით უნდა იქნეს შერჩეული ექიმ ორთოპედთან ერთად.³⁸
- შეამცირეთ ტელევიზორთან და ეკრანთან გატარებული დრო 2 საათამდე. (IV D) გაიტანონ ტელევიზორი ბავშვის საწოლი ოთახიდან.⁶
- ურჩიეთ მშობლებს ხელი შეუწყონ ფიზიკური აქტიურობის ისეთი ტიპის დანერგვას, რომელიც მისაღებია და ადვილად შესასრულებელია ყოველდღიურ ცხოვრებაში. *მაგალითად სკოლაში ფეხით წასვლა, სწრაფი სიარული ან ველოსიპედის ტარება, კიბეზე ფეხით ასვლა-ჩასვლა (ლიფტით სარგებლობის ნაცვლად), ძაღლის გასეირნება, სახლის დალაგება ან ბაღში მუშაობა, ცურვა ან ცეკვა.*²⁹
- წახალისეთ ბავშვების სპორტულ სექციაში ჩართვა.²⁹
- მსუქან ბავშვებში მიზანშეწონილია სტრუქტურირებული ვარჯიშის პროგრამების გამოყენება მეთვალყურეობის ქვეშ. (III)
- აუხსენით მშობლებს ბავშვებში კვებასთან და ფიზიკურ აქტიურობასთან დაკავშირებული ჯანსაღი ქცევის ჩამოყალიბების მნიშვნელობა.
- ურჩიეთ მათ საკუთარი ქცევით მოდელირება გაუწიონ ჯანსაღ ჩვევებს. *თავი აარიდონ ძალიან მკაცრ დიეტას. დაადგინონ მისაღები ქცევის ზღვრები. არ გამოიყენონ საკვები წახალისების ან დასჯის მიზნით.* (III C)
- ყურადღება გაამახვილეთ ოჯახში არაჯანსაღი ურთიერთობების გამოვლენაზე და ხელი შეუწყვეთ ბავშვებში თვითშეფასების დონის გაზრდას. (III C)
- საჭიროების შემთხვევაში განიხილეთ ფსიქოლოგის კონსულტაციის შესაძლებლობა

ამერიკის ენდოკრინოლოგთა ასოციაციის რეკომენდაციით:

- მსუქანი ბავშვების ფარმაკოთერაპია (ცხოვრების წესის მოდიფიკაციასთან ერთად) განხილული უნდა იქნეს მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ ცხოვრების წესის ინტენსიური მოდიფიცირებით, არ იქნა მიღწეული წონის მატების ტემპის კლება და არ შესუსტდა კომორბიდული მდგომარეობები. (V)
- ჭარბწონიან ბავშვებში არ არის საჭირო მედიკამენტური მკურნალობა, გარდა იმ შემთხვევისა, როცა მათ აქვთ მნიშვნელოვნად გამოხატული და პერსისტული კომორბიდული მდგომარეობები, მიუხედავად ცხოვრების წესის ინტენსიური მოდიფიცირებისა. (V)
- ფარმაკოთერაპია დასაშვებია 12 წლზე მეტი ასაკიდან. იგი დაწყებული უნდა იქნეს სპეციალისტის მიერ, რომელსაც აქვს ამ მედიკამენტების მოხმარების გამოცდილება, პოტენციური გვერდითი ეფექტების თავიდან აცილების მიზნით. (V)

სიმსუქნის მართვის ალგორითმი



8. ეთიკურ-სამართლებრივი საკითხები

მიეცით პაციენტს არადისკრიმინაციული რჩევები და ინფორმირებული არჩევანის გაკეთების საშუალება.

მოზრდილი ბავშვების მართვისას დააბალანსეთ მკურნალობის პროცესში მშობლის ჩართვის აუცილებლობა და ბავშვის სურვილი და უფლება, იყოს დამოუკიდებელი.

თანატოლებთან გართულებული ურთიერთობების, დაცინვისა და სტიგმატიზაციის შემთხვევაში, მოახდინეთ აქტიური ჩარევა, გამოიყენეთ პირველადი ჯანდაცვის გუნდის, სკოლის სამედიცინო პერსონალისა და პედაგოგიური კოლექტივის რესურსები.

ბავშვზე ძალადობისა და ჩაგვრის კვალის დაფიქსირების შემთხვევაში გაატარეთ სათანადო ღონისძიებები.

9. რეკომენდაციები გაიდლაინის იმპლემენტაციის შესახებ

გაიდლაინის პრაქტიკაში ადპტაციისა და იმპლემენტაციისათვის მნიშვნელოვანია შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- გაიდლაინის დაბეჭდვა და გავრცელება საქართველოს პირველადი ჯანდაცვის ქსელში;
- გაიდლაინის ელექტრონული ვერსიის განთავსება შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსა და ოჯახის ექიმთა ასოციაციის ვებ-გვერდებზე;
- გაიდლაინის საფუძველზე უწყვეტი სამედიცინო განათლების პროგრამის შემუშავება და ტრენინგების ორგანიზება პირველადი ჯანდაცვის ქსელში დასაქმებული ოჯახის ექიმებისა და პედიატრებისათვის;
- ტრენინგების ორგანიზება განათლების სისტემაში (სკოლისა და საბავშვო ბაღის სამედიცინო პერსონალი) და ოჯახის ექიმებისათვის BMI-ის შეფასების, მისი ინტერპრეტირებისა და გრაფიკული გამოსახვის უნარ-ჩვევების განსამტკიცებლად;
- პირველადი ჯანდაცვის პროვაიდერების და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ქსელის მენეჯერების ერთობლივი შეხვედრების ორგანიზება, რეგიონში პრობლემის ხელსემწყოები ფაქტორების იდენტიფიცირებისა და თემის რესურსების უკეთ გამოყენების და კოორდინირებული საქმიანობის მიზნით;
- გაიდლაინის პრაქტიკაში დანერგვის შეფასება კლინიკური აუდიტის საშუალებით.

კლინიკური პრაქტიკის აუდიტის კრიტერიუმები

წამყვანი ძალა სიმსუქნის პრევენციას და მართვაში არის პირველადი ჯანდაცვის გუნდი,¹¹⁸ თუმცა კვლევებით ნანახი იქნა რომ ამერიკის ზოგადი პრაქტიკის ექიმების მხოლოდ 19% იცნობდა AAP-ს რეკომენდაციებს სიმსუქნესთან დაკავშირებით და მხოლოდ 3% ასრულებდა მათ სრულად პრაქტიკულ საქმიანობაში.¹¹⁹ ერთ-ერთ აკადემიურ სამედიცინო ცენტრში, მსუქანი ბავშვების მხოლოდ 53%-ში მოხდა პრობლემის დოკუმენტირება, დიეტა გამოეწერა 71%-ს, ფიზიკურ აქტიურობასთან დაკავშირებით რეკომენდაციები მიეცა მხოლოდ 33%-ს, ხოლო ტელევიზორთან გატარებული დროის შემცირების თაობაზე მითითება მხოლოდ 5%-ს, საჭირო ლაბორატორიული გამოკვლევები დაინიშნა 13%-ს. ეს მონაცემები ცხადყოფს, რომ აუცილებელია პირველადი ჯანდაცვის ცენტრებში კლინიკური აუდიტის ჩატარება, რათა შეფასდეს არსებული პრაქტიკა, განისაზღვროს პედიატრიული სიმსუქნის მართვაში არსებული პრობლემები, დაისახოს სასურველი სტანდარტები და მისი მიღწევის გზები და მოხდეს შესრულების შემდგომი მონიტორინგი.

აუდიტის მიზანია გაუმჯობესდეს პედიატრიული სიმსუქნის პრევენციასა და მართვასთან დაკავშირებული კლინიკური ასპექტები.

აუდიტის კრიტერიუმები

1. პირველადი ჯანდაცვის ცენტრში მომართული 2-დან 18წლამდე ბავშვებისა და მოზარდების რამდენ პროცენტს განესაზღვრა BMI;
2. რამდენ ბავშვში მოხდა ჭარბი წონის დოკუმენტირება;
3. რამდენ ბავშვში მოხდა სიმსუქნის დოკუმენტირება;
4. მსუქან და ჭარბწონიან ბავშვებში ჩატარებული ლაბორატორიული-ინსტრუმენტული გამოკვლევების რაოდენობა, სპექტრი და შესაბამისობა საჭიროებებთან;
5. სპეციალისტებთან რეფერალების რაოდენობა (დიეტოლოგი, ენდოკრინოლოგი, ორთოპედი, ფსიქოლოგი);
6. კვებასთან, ფიზიკურ აქტიურობასთან და ქცევის ცვლილებებთან დაკავშირებით გაცემული, დოკუმენტრებული მესიჯების რაოდენობა;
7. პრობლემის წარმატებულად მართვის შემთხვევათა პროცენტული რაოდენობა.

აუდიტისათვის მონაცემების შეგროვება უნდა მოხდეს რეტროსპექტულად, რეგისტრაციის ჟურნალის, პაციენტის ბარათებისა და დაწესებულების სტატისტიკური ფორმების საფუძველზე. აუდიტის ჩატარების ვადა—1 წელი. 1; 6 კრიტერიუმებისათვის შესაძლებელია 1 თვიანი ინტერვალის გამოყენება.

8. გაიდლაინის მიღების ხერხი/წყარო

გაიდლაინი წარმოადგენს სხვადასხვა გაიდლაინების (იხ. ლიტერატურა) შეჯერების და ადაპტაციის შედეგს.

9. მტკიცებულების დონე და რეკომენდაციების ხარისხი

დონე	მტკიცებულების დონე	ხარის- ხი	რეკომენდაციის ხარისხი
I	ძლიერი მტკიცებულება, ეყრდნობა მინიმუმ ერთ სისტემურ მიმოხილვას, რომელიც ეფუძნება სწორი დიზაინის მქონე რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევას	A	ეყრდნობა I დონის მტკიცებულებას და შესაბამისად მტკიცედ რეკომენდებულია
II	ძლიერი მტკიცებულება, ეყრდნობა მინიმუმ ერთ სწორი დიზაინის მქონე რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევას	B	ეყრდნობა II დონის მტკიცებულებას და შესაბამისად რეკომენდებულია
III	კლინიკური კვლევა რანდომიზაციის გარეშე, კოჰორტული და შემთხვევა-კონტროლის კვლევები	C	ეყრდნობა III დონის მტკიცებულებას, შეიძლება ჩაითვალოს შესაბამისად
IV	არაექსპერიმენტული მულტიცენტრული კვლევები	D	ეყრდნობა IV და V დონის მტკიცებულებას, საჭიროებს კონსენსუსს
Vა	ავტორიტეტულ პროფესიონალთა მოსაზრება		
Vბ	კლინიკური გამოცდილება, აღწერილობითი კვლევები ან ექსპერტთა ანგარიში		

10. ალტერნატიული გაიდლაინი არ არსებობს

11. გაიდლაინის გადასინჯვის და განახლების ვადა

გაიდლაინის განახლების ვადაა 2 წელი.

12. გამოყენებული ლიტერატურა

¹ Ogden, CL, Flegal, KM, Carroll, MD, Johnson, CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. JAMA 2002; 288:1728.

² Pietrobelli A, Faith MS, Allison DB, Gallagher D, Chiumello G, Heymsfield SB. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. J Pediatr. 1998; 132 :204-210 [CrossRef][Web of Science][Medline]

³ Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. Am J Clin Nutr. 2002; 75 :978-985

⁴ Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics. 2001; 108 :712-718

⁵ Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines Obesity Facts 2008; 1:106-116
Published online: April 18, 2008

⁶ Barlow, SE. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics 2007; 120 Suppl 4:S164.

⁷ Mossberg, HO. 40-year follow-up of overweight children. Lancet 1989; 2:491. Stark, O, Atkins, E, Wolff, OH, Douglas, JW. Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. Br Med J (Clin Res Ed) 1981; 283:13.

-
- ⁸ Morgan, CM, Yanovski, SZ, Nguyen, TT, et al. Loss of control over eating, adiposity, and psychopathology in overweight children. *Int J Eat Disord* 2002; 31:430.
- ⁹ <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/>
- ¹⁰ NCHS 2005 Prevalence of overweight among children and adolescents: United States, 1999–2002. National Center for Health Statistics. Available at: <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/overwght99.htm>
- ¹¹ <http://www.cdc.gov/obesity/childhood/> Childhood Overweight and Obesity
- ¹² Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM 2006 Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999–2004. *JAMA* 295:1549–1555
- ¹⁴ Hannon TS, Rao G, Arslanian SA. Childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. *Pediatrics*. 2005; 116(2):473-480
- ¹⁵ Krassas GE, Tzotzas T. Do obese children become obese adults: childhood predictors of adult disease. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2004;(1 suppl 3):455-459.
- ¹⁶ Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA*. 2003;289(1):76-79.
- ¹⁷ Overweight children and adolescents: a clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40:533.
- ¹⁸ Freedman, DS, Mei, Z, Srinivasan, SR, et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr* 2007;
- ¹⁹ Bianchini F, Kaaks R, Vainio H. Overweight, obesity, and cancer risk. *Lancet Oncol*. 2002;3(9):565-574.
- ²⁰ GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION
UPDATED 2007
- ²¹ Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman 3rd WP, Tracy RE, Wattigney WA 1998 Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 338:1650–1656
- ²² Wissler RW, Strong JP 1998 Risk factors and progression of atherosclerosis in youth. PDAY Research Group. Pathological Determinants of Atherosclerosis in Youth. *Am J Pathol* 153:1023–1033
- ²³ Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, Berenson GS, Dietz WH 2007 Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr* 150:12–17.e2
- ²⁴ Olshansky SJ, Passaro DJ, Hershov RC, Layden J, Carnes BA, Brody J, Hayflick L, Butler RN, Allison DB, Ludwig DS. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med*. 2005;352:1138–1145.
- ²⁵ Clinical Practice Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Children and Adolescents Commonwealth of Australia 2003
- ²⁶ Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997; 337 :869 –873
- ²⁷ Obesity: the prevention, identification, assessment and management of overweight and obesity in adults and children National Institute for Health and Clinical Excellence National Collaborating Centre for Primary Care NICE 2006
- ²⁸ Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet* 2004; 364:257.
- ²⁹ Viner, RM, Cole, TJ. Television viewing in early childhood predicts adult body mass index. *J Pediatr* 2005; 147:429.
- ³⁰ Marshall, SJ, Biddle, SJ, Gorely, T, et al. Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004;
- ³¹ Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults.
[Cappuccio FP](#), [Taggart FM](#), [Kandala NB](#), [Currie A](#), [Peile E](#), [Stranges S](#), [Miller MA](#). Clinical Sciences Research Institute, University of Warwick Medical School, Coventry, UK. sleepresearch@warwick.ac.uk *Sleep*. 2008 May 1;31(5):619-26 PMID: 18517032
- ³² Does short sleep duration favor abdominal adiposity in children?. *Int J Pediatr Obes* 2007; 2:188. Flint, J, Kothare, SV, Zihlif, M, et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. *J Pediatr* 2007; 150:364.
- ³³ Kliegman: Nelson Textbook of Pediatrics, 18th ed.

- ³⁴ Overweight in Children and Adolescents Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment AHA Scientific Statement 2005 Stephen R. Daniels, MD, PhD; Donna K. Arnett, PhD; Robert H. Eckel, MD; Samuel S. Gidding, MD; Laura L. Hayman, PhD, RN; Shiriki Kumanyika, PhD, MPH, RD; Thomas N. Robinson, MD, MPH; Barbara J. Scott, RD, MPH; Sachiko St. Jeor, PhD; Christine L. Williams, MD, MPH +
- ³⁵ Liese AD, D'Agostino Jr RB, Hamman RF, Kilgo PD, Lawrence JM, Liu LL, Loots B, Linder B, Marcovina S, Rodriguez B, Standiford D, Williams DE 2006 The burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Pediatrics* 118:1510–1518
- ³⁶ Jago R, Harrell JS, McMurray RG, Edelstein S, El Ghormli L, Bassin S 2006 Prevalence of abnormal lipid and blood pressure values among an ethnically diverse population of eighth-grade adolescents and screening implications. *Pediatrics* 117:2065–2073
- ³⁷ Lurbe E, Alvarez V, Redon J 2001 Obesity, body fat distribution, and ambulatory blood pressure in children and adolescents. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 3:362–367
- ³⁸ http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/heart/hbp/hbp_ped.pdf
- ³⁹ McCartney CR, Blank SK, Prendergast KA, Chhabra S, Eagleson CA, Helm KD, Yoo R, Chang J, Foster CM, Caprio S, Marshall JC 2007 Obesity and sex steroid changes across puberty: evidence for marked hyperandrogenemia in pre- and early pubertal obese girls. *J Clin Endocrinol Metab* 92:430–436
- ⁴⁰ **Schwimmer JB, Deutsch R, Kahen T, Lavine JE, Stanley C, Behling C** 2006 Prevalence of fatty liver in children and adolescents. *Pediatrics* 118:1388–1393
- ⁴¹ Alfire ME, Treem WR 2006 Nonalcoholic fatty liver disease. *Pediatr Ann* 35:290–294, 297–299
- ⁴² Bray GA 2003 Risks of obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 32:787–804, viii
- ⁴³ Kaechele V, Wabitsch M, Thiere D, Kessler AL, Haenle MM, Mayer H, Kratzer W 2006 Prevalence of gallbladder stone disease in obese children and adolescents: influence of the degree of obesity, sex, and pubertal development. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 42:66–70
- ⁴⁴ Boland LL, Folsom AR, Rosamond WD 2002 Hyperinsulinemia, dyslipidemia, and obesity as risk factors for hospitalized gallbladder disease. A prospective study. *Ann Epidemiol* 12:131–140
- ⁴⁵ Nguyen TT, Keil MF, Russell DL, Pathomvanich A, Uwaifo GI, Sebring NG, Reynolds JC, Yanovski JA 2001 Relation of acanthosis nigricans to hyperinsulinemia and insulin sensitivity in overweight African American and white children. *J Pediatr* 138:474–480 26.
- ⁴⁶ Kambham N, Markowitz GS, Valeri AM, Lin J, D'Agati VD 2001 Obesity-related glomerulopathy: an emerging epidemic. *Kidney Int* 59:1498–1509
- ⁴⁷ Adelman RD, Restaino IG, Alon US, Blowey DL 2001 Proteinuria and focal segmental glomerulosclerosis in severely obese adolescents. *J Pediatr* 138:481–485
- ⁴⁸ Yanovski JA 2001 Pediatric obesity. *Rev Endocr Metab Disord* 2:371–383
- ⁴⁹ Ricciardelli LA, McCabe MP. Children's body image concerns and eating disturbance: a review of the literature. *Clin Psychol Rev.* 2001; 21:325–3
- ⁵⁰ Lowry KW, Sallien BJ, Janicke DM. The effects of weight management programs on self-esteem in pediatric overweight populations. *J Pediatr Psychol.* 2007;32:1179–1195.
- ⁵¹ Richardson LP, Davis R, Poulton R, McCauley E, Moffitt TE, Caspi A, Connell F. A longitudinal evaluation of adolescent depression and adult obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157:739–745.
- ⁵² Neumark-Sztainer D, Falkner N, Story M, Perry C, Hannan, PJ, Mulert S. Weight-teasing among adolescents: correlations with weight status and disordered eating behaviors. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2002; 26:123–131.
- ⁵³ Griffiths LJ, Wolke D, Page AS, Horwood JP; ALSPAC Study Team. Obesity and bullying: different effects for boys and girls. *Arch Dis Child.* 2006;91:121–125
- ⁵⁴ Puhl RM, Latner, JD. Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull.* 2007;133:557–580.
- ⁵⁵ Childhood Obesity — The Shape of Things to Come
David S. Ludwig, M.D., Ph.D. *n engl j med* 357:23 www.nejm.org december 6, 2007
- ⁵⁶ Muratova VN, Islam SS, Demerath EW, Minor VE, Neal WA. Cholesterol screening among children and their parents. *Prev Med.*2001; 33 :1 –6
- ⁵⁷ Fagot-Campagna A, Pettitt DJ, Engelgau MM, et al. Type 2 diabetes among North American children and adolescents: an epidemiologic review and a public health perspective. *J Pediatr.*2000; 136 :664 –672
- ⁵⁸ Mossberg, HO. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet* 1989; 2:491. Stark, O, Atkins, E, Wolff, OH, Douglas, JW. Longitudinal study of obesity in the National Survey of Health and Development. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981; 283:13.

-
- ⁵⁹ Morgan, CM, Yanovski, SZ, Nguyen, TT, et al. Loss of control over eating, adiposity, and psychopathology in overweight children. *Int J Eat Disord* 2002; 31:430.
- ⁶⁰ Lee S, Bacha F, Gungor N, Arslanian SA 2006 Waist circumference is an independent predictor of insulin resistance in black and white youths. *J Pediatr* 148:188–194
- ⁶¹ Savva SC, Tornaritis M, Savva ME, Kourides Y, Panagi A, Silikiotou N, Georgiou C, Kafatos A 2000 Waist circumference and waist-to-height ratio are better predictors of cardiovascular disease risk factors in children than body mass index. *Int J Obes Relat Metab Disord* 24:1453–1458
- ⁶² Styne DM. Puberty, obesity and ethnicity. *Trends Endocrinol Metab.* 2004;15:472–478
- ⁶³ Prevention and Treatment of Pediatric Obesity: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline Based on Expert Opinion *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, December 2008, 93(12): 4576–4599
version of this guideline, visit <http://www.endo-society.org/guidelines/index.cfm>.
- ⁶⁴ Reinehr T, Hinney A, de Sousa G, Austrup F, Hebebrand J, Andler W 2007 Definable somatic disorders in overweight children and adolescents. *J Pediatr* 150:618–622
- ⁶⁵ Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood
Stephen R. Daniels, MD, PhD, Frank R. Greer, MD and the Committee on Nutrition
PEDIATRICS Vol. 122 No. 1 July 2008, pp. 198-208 (doi:10.1542/peds.2008-1349)
CLINICAL REPORT
- ⁶⁶ American Diabetes Association. Type 2 diabetes in children and adolescents. *Pediatrics*.2000; 105 :671 –680
- ⁶⁷ American Diabetes Association Summary of Revisions for the 2009
Clinical Practice Recommendations
- ⁶⁸ Childhood Obesity referral guideline update
- ⁶⁹ Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. *JAMA*.2002; 288 :1775 –1779
- ⁷⁰ Prochaska JO, DiClemente CC. *The Transtheoretical Approach: Crossing Traditional Boundaries of Change*. Homewood, IL: Dorsey Press;1991
- ⁷¹ Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics*. 2005;115:1367–1377.
- ⁷² Singhal A, Lucas A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet*. 2004;363:1642–1645.
- ⁷³ Howarth NC, Huang TT, Roberts SB, McCrory MA. Dietary fiber and fat are associated with excess weight in young and middle-aged US adults. *J Am Diet Assoc*. 2005;105:1365–1372.
- ⁷⁴ Salas-Salvado J, Farres X, Luque X, Narejos S, Borrell M, Basora J, Anguera A, Torres F, Bullo M, Balanza R; Fiber in Obesity Study Group. Effect of two doses of a mixture of soluble fibres on body weight and metabolic variables in overweight or obese patients: a randomised trial. *Br J Nutr*. 2008;99:1380 –1387.
- ⁷⁵ Epstein LH, Gordy CC, Raynor HA, Beddome M, Kilanowski CK, Paluch R. Increasing fruit and vegetable intake and decreasing fat and sugar intake in families at risk for childhood obesity. *Obes Res*. 2001; 9:171–178.
- ⁷⁶ Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Roccella EJ, for the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206 –1252.
- ⁷⁷ National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;106: 3143-3421.
- ⁷⁸ Stephen R. Daniels, Marc S. Jacobson, Brian W. McCrindle, Robert H. Eckel and Brigid McHugh Sanner American Heart Association Childhood Obesity Research Summit Report *Circulation* 2009;119:e489-e517; originally published online Mar 30, 2009; 2009 American Heart Association. Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539
- ⁷⁹ Implementing American Heart Association Pediatric and Adult Nutrition Guidelines: A Scientific Statement From the American Heart Association *Circulation* 2009;119;1161-1175
2009 American Heart Association.

-
- ⁸⁰ American Dietetic Association (ADA). Pediatric weight management evidence-based nutrition practice guideline. Chicago (IL): American Dietetic Association (ADA); 2007 Jun. Various p. [458 references] of the nutrition assessment.
- ⁸¹ Childhood Obesity: Highlights of AMA Expert Committee Recommendations American Family Physician. July 1 2008. Volume 78. Number 1
- ⁸² Recommendations for Treatment of Child and Adolescent Overweight and Obesity
Bonnie A. Spear, Sarah E. Barlow, Chris Ervin, David S. Ludwig, Brian E. Saelens, Karen E. Schetzina and Elsie M. Taveras *Pediatrics* 2007;120;S254-S288
- ⁸³ Ritchie L, Crawford P, Hoelsteter D, Sothorn M. Position of the American Dietetic Association: individual-, family-, school-, and community-based interventions for pediatric overweight. *J Am Diet Assoc.* 2006;106:925–945.
- ⁸⁴ Monzavi R, Dreimane D, Geffner ME, Braun S, Conrad B, Klier M, Kaufman FR. Improvement in risk factors for metabolic syndrome and insulin resistance in overweight youth who are treated with lifestyle intervention. *Pediatrics.* 2006;117:e1111–e1118
- ⁸⁵ Cruz ML, Shaibi GQ, Weigensberg MJ, Spruijt-Metz D, Ball GD, Goran MI. Pediatric obesity and insulin resistance: chronic disease risk and implications for treatment and prevention beyond body weight modification. *Annu Rev Nutr.* 2005;25:435–468
- ⁸⁶ Sothorn MS, Gordon ST, Von Almen K, eds. *Handbook of Pediatric Obesity: Clinical Management.* Boca Raton, Fla: CRC Press; 2006:71.
- ⁸⁷ Jelalian E, Saelens BE. Empirically supported treatments in pediatric psychology: pediatric obesity. *J Pediatr Psychol.* 1999;24:223–248.
- ⁸⁸ Wilfley DE, Tibbs TL, Van Buren DJ, Reach KP, Walker MS, Epstein LH. Lifestyle interventions in the treatment of childhood overweight: a meta-analytic review of randomized controlled trials. *Health Psychol.* 2007;26:521–532.
- ⁸⁹ Rhee KE, Lumeng JC, Appugliese DP, Kaciroti N, Bradley RH 2006 Parenting styles and overweight status in first grade. *Pediatrics* 117:2047–2054
- ⁹⁰ Jordan AB, Hersey JC, McDivitt JA, Heitzler CD 2006 Reducing children’s television-viewing time: a qualitative study of parents and their children. *Pediatrics* 118:e1303—e1310
- ⁹¹ Huang JS, Becerra K, Oda T, Walker E, Xu R, Donohue M, Chen I, Curbelo V, Breslow A 2007 Parental ability to discriminate the weight status of children: results of a survey. *Pediatrics* 120:e112—e119
- ⁹² Wilfley DE, Stein RI, Saelens BE, Mockus DS, Matt GE, Hayden-Wade HA, Welch RR, Schechtman KB, Thompson PA, Epstein LH. Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2007;298:1661–1673.
- ⁹³ Savoye M, Shaw M, Dziura J, Tamborlane WV, Rose P, Guandalini C, Goldberg-Gell R, Burgert TS, Cali AM, Weiss R, Caprio S. Effects of a weight management program on body composition and metabolic parameters in overweight children: a randomized controlled trial. *JAMA* 2007;297:2697–2704.
- ⁹⁴ Wadden TA, Berkowitz RI, Sarwer DB, Prus-Wisniewski R, Steinberg C. Benefits of lifestyle modification in the pharmacologic treatment of obesity: a randomized trial. *Arch Intern Med.* 2001;161:218–227.
- ⁹⁵ Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Bethesda, Md: National Heart, Lung, and Blood Institute; June 1998. Publication No. 98-4083.
- ⁹⁶ Mittendorfer B, Ostlund Jr RE, Patterson BW, Klein S 2001 Orlistat inhibits dietary cholesterol absorption. *Obes Res* 9:599–604
- ⁹⁷ Chanoine JP, Hampl S, Jensen C, Boldrin M, Hauptman J. Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents: a randomized controlled trial [published correction appears in *JAMA.* 2005; 294:1491]. *JAMA.* 2005;293:2873–2883.
- ⁹⁸ Bray GA, Blackburn GL, Ferguson JM, Greenway FL, Jain AK, Mendel CM, Mendels J, Ryan DH, Schwartz SL, Scheinbaum ML, Seaton TB 1999 Sibutramine produces dose-related weight loss. *Obes Res* 7:189–198
- ⁹⁹ Ryan DH, Kaiser P, Bray GA 1995 Sibutramine: a novel new agent for obesity treatment. *Obes Res* 3 (Suppl 4):553S–559S
- ¹⁰⁰ Berkowitz RI, Fujioka K, Daniels SR, Hoppin AG, Owen S, Perry AC, Sothorn MS, Renz CL, Pirner MA, Walch JK, Jasinsky O, Hewkin AC, Blakesley VA; Sibutramine Adolescent Study Group. Effects of sibutramine treatment in obese adolescents: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 2006;145:81–90

-
- ¹⁰¹ McGovern L, Johnson JN, Paulo R, Hettinger A, Singhal V, Kamath C, Erwin PJ, Montori VM 2008 Treatment of pediatric obesity. A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Clin Endocrinol Metab* 93:4600-4605
- ¹⁰² Morrison JA, Cottingham EM, Barton BA 2002 Metformin for weight loss in pediatric patients taking psychotropic drugs. *Am J Psychiatry* 159:655-657
- ¹⁰³ Allen HF, Mazzone C, Heptulla RA, Murray MA, Miller N, Koenigs L, Reiter EO 2005 Randomized controlled trial evaluating response to metformin versus standard therapy in the treatment of adolescents with polycystic ovary syndrome. *J Pediatr Endocrinol Metab* 18:761-768
- ¹⁰⁴ Onalan G, Goktolga U, Ceyhan T, Bagis T, Onalan R, Pabuccu R 2005 Predictive value of glucose-insulin ratio in PCOS and profile of women who will benefit from metformin therapy: obese, lean, hyper or normoinsulinemic? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 123:204-211
- ¹⁰⁵ Carrel AL, Myers SE, Whitman BY, Allen DB 2002 Benefits of long-term GH therapy in Prader-Willi syndrome: a 4-year study. *J Clin Endocrinol Metab* 87:1581-1585
- ¹⁰⁶ Bertoli A, Magnaterra R, Borboni P, Marini MA, Barini A, Fusco A, Bollea MR 1998 Dose-dependent effect of octreotide on insulin secretion after OGTT in obesity. *Horm Res* 49:17-21
- ¹⁰⁷ Farooqi IS, Jebb SA, Langmack G, Lawrence E, Cheetham CH, Prentice AM, Hughes IA, McCamish MA, O'Rahilly S 1999 Effects of recombinant leptin therapy in a child with congenital leptin deficiency. *N Engl J Med* 341:879-884
- ¹⁰⁸ Gibson WT, Farooqi IS, Moreau M, DePaoli AM, Lawrence E, O'Rahilly S, Trussell RA 2004 Congenital leptin deficiency due to homozygosity for the Delta133G mutation: report of another case and evaluation of response to four years of leptin therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 89:4821-4826
- ¹⁰⁹ Farooqi IS, Matarese G, Lord GM, Keogh JM, Lawrence E, Agwu C, Sanna V, Jebb SA, Perna F, Fontana S, Lechler RI, DePaoli AM, O'Rahilly S 2002 Beneficial effects of leptin on obesity, T cell hyporesponsiveness, and neuroendocrine/metabolic dysfunction of human congenital leptin deficiency. *J Clin Invest* 110:1093-1103
- ¹¹⁰ Managing Childhood Overweight: Behavior, Family, Pharmacology, and Bariatric Surgery Interventions *Obesity* (2009) 17 3, 411-423. doi:10.1038/oby.2008.553
- ¹¹¹ Stavra A Xanthakos, MD, MS Thomas H Inge, MD, PhD Section Editor William J Klish, MD Deputy Editor Alison G Hoppin, MD Surgical management of severe obesity in adolescents Last literature review for version 17.2: Май 1, 2009
- ¹¹² Inge, TH, Krebs, NF, Garcia, VF, et al. Bariatric surgery for severely overweight adolescents: concerns and recommendations. *Pediatrics* 2004; 114:217.
- ¹¹³ August, GP, Caprio, S, Fennoy, I, et al. Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93:4576.
- ¹¹⁴ Apovian, CM, Baker, C, Ludwig, DS, et al. Best practice guidelines in pediatric/adolescent weight loss surgery. *Obes Res* 2005; 13:274.
- ¹¹⁵ Apovian, CM, Baker, C, Ludwig, DS, et al. Best practice guidelines in pediatric/adolescent weight loss surgery. *Obes Res* 2005; 13:274.
- ¹¹⁶ Johnston CA, Tyler C, McFarlin BK, Poston WS, Haddock CK, Reeves R, Foreyt JP. Weight loss in overweight Mexican American children: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2007;120:e1450-e1457.
- ¹¹⁷ 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary] *Canadian Medical Association Journal* - Volume 176, Issue 8 (April 2007) - Copyright © 2007 Canadian Medical Association
- ¹¹⁸ Koplan JP, Liverman CT, Kraak VA 2005 Preventing childhood obesity: health in the balance. Washington, DC: The National Academies Press
- ¹¹⁹ O'Brien SH, Holubkov R, Reis EC 2004 Identification, evaluation, and management of obesity in an academic primary care center. *Pediatrics* 114:e154-e159

1. ავტორთა ჯგუფი

კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაცია (გაიდლაინი) მომზადდა საქართველოს ოჯახის ექიმთა ასოციაციის მიერ

ავტორები:

- ⇒ ქეთევან ნემსაძე, მარინა გორდელაძე, ქეთევან ხეცურიანი, ირმა რუსიშვილი, გურამ კიკნაძე (რედაქტორი), გივი ჯავაშვილი (რედაქტორი)

ექსპერტები:

- ⇒ საქართველოს პედიატრთა აკადემია;
- ⇒ საქართველოს საოჯახო მედიცინის პროფესიონალთა კავშირი;
- ⇒ ლელა წოწორია – საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ჯანმრთელობის დაცვის დეპარტამენტი;
- ⇒ თეა თავიდაშვილი – საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ჯანმრთელობის დაცვის დეპარტამენტი.

