

ანა ჩოჩია, ნანა გელაძე, ქეთევან გოგბერაშვილი, ნანა ხაჭაპურიძე, სოფიო ბახტაძე, ნანა კაპანაძე
 ჰიპერაქტიული აშლილობა, თანმხლები გონებრივი ჩამორჩენილობით და სტერეოტიპული
 მოძრაობებით სკოლამდელი ასაკის ბავშვებში მუდმივად მცხოვრები საქართველოს
 ეკოლოგიურად არაკეთილსაიმედო რეგიონებში
 თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბავშვთა ნევროლოგიის განყოფილება,
 ლაბორატორია „მრჩველი“, ფსიქიკური ჯანმრთელობის და ნარკომანიის პრევენციის ცენტრი,
 თბილისი

ANA CHOCHIA, NANA GELADZE, KETEVAN GOGBERASHVILI, NANA KHACHAPURIDZE,
 SOPHIO BAKHTADZE, NANA KAPANADZE

**THE HYPERKINETIC DISORDER, COMBINATED WITH MENTAL RETARDATIONS AND
 STEREOTYPE MOVEMENT OF YOUNG ADULTS LIVING IN ECOLOGICALLY AFFECTED
 REGIONS OF GEORGIA**

Tbilisi State Medical University, Department of Pediatric Neurology; Laboratory “Mrcheveli”; Center
 for mental health and prevention of addiction. Tbilisi. Georgia.

SUMMARY

The goal of the study is to rank the degree of clinically pronounced ASD syndrome with the level of (Pb, Zn, Cu) in children blood plasma, born and living in anthropologically polluted regions of Georgia.

The study population is selected from children (mean age 3.5 years) whose clinical condition meets the diagnostic criteria for ASD by ICD-10, section F-84.4. The target group (25 children) included children with a blood plasma Pb level, $\leq 10,0\text{mg/dl}$ the control group (14 children) had no xenobiotic in the blood plasma.

According to the data given, the target and control groups are similar in the deficit of essential elements (Zn, Cu). The decrease in Zn level is more pronounced in the target group compared to the control group. According to the total data of the CARS system, the severity of ASD in the studied children was unambiguous and fit into the 30-36 ballroom segment

Motor stereotypes in children of the target group are more pronounced compared to the control group, however, the degree of significance of behavioral signs in children of both study groups is equally initial with the F-90 criteria.

The relaxation of communication, the presence of a relationship with peers were consistent with clinical definition. Despite nutritional abnormalities, levels of essential trace elements corresponded to age standards, however, in the blood plasma of the target group, the level of zinc was approaching zinc deficiency.

Keywords: executive functions; autism spectrum disorders

გარემოს ანთროპოგენური ტოქსიკური ფაქტორები (მძიმე ლითონები (HM)), კატასტროფულად მოქმედებენ ბავშვთა განვითარებაზე, ხელს უწყობენ არა მხოლოდ ნეიროტოქსიკოლოგიური დარღვევების სიხშირეს, არამედ ცვლიან კლინიკური გამოვლინების სინდრომულ სურათს [12]. ცენტრალური ნერვული სისტემის (ცნს) დაავადებათა შორის აუტისტური სპექტრის აშლილობანი (ASD) მნიშვნელოვან პრობლემად ითვლება კლინიკურ პედიატრიაში [24].

დაავადებათა კონტროლისა და პროფილაქტიკის ცენტრის (აშშ) და დიდი ბრიტანეთის გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული ბაზის მონაცემების მიხედვით სკოლამდელ ბავშვებში ASD-ის სიხშირე აღწევს 134:10000. პილოტური ეპიდემიოლოგიური სკრინინგის თანახმად, ევროპაში საშუალო მაჩვენებელი 30,0-116, 1:10,000 დიაგნოზშია (თანატოლების შემადგენლობით 61,9 10,000) [6]. 2007-2009 წლების მონაცემებით აუტისტური სპექტრის დარღვევების გავრცელება საქართველოს ბავშვთა პოპულაციაში უდრის 1 -110, რომელთა შორის სამიდან ოთხ წლამდე ასაკობრივ ჯგუფში აღწევს 44%-ს. დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრის თანახმად 1-დან 5 წლამდე ასაკის ბავშვებში ASD-ის გავრცელება არ აღემატება 20,8:10000 თანატოლს [7].

თანამედროვე შეხედულების თვალსაზრისით ASD-ის ეტიოლოგია მულტიფაქტორულია [16]. ნეიროდიმონტოგენეტიკურ, იმუნოლოგიურ და ნეიროქიმიურ ჰიპოთეზებთან ერთად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ASD-ის განვითარების „აფექტურ“ და „შემეცნებით“ ჰიპოთეზებს [28]. გენეტიკური მიდრეკილების არსებობისას ყოველთვის ითვალისწინებენ გარემოს ანთროპოგენური დაბინძურების ტოქსიკური ფაქტორების მნიშვნელობას (ნიკოტინი, ალკოჰოლი, ინფექციები, ინტოქსიკაცია, HM-ით და ა.შ.) ნეიროფიზიოლოგიური მექანიზმების განვითარებაში [19]. გენეტიკურ მიდრეკილებასთან ურთიერთქმედების მრავალ დამატებით ფაქტორებთან განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება HM-ს, რომლის „ჩუმი ტოქსიკური გავლენა“ ჯერ კიდევ ჩამოუყალიბებელ ნერვულ სისტემაზე [9] იწვევს მრავალი ქცევითი აშლილობის ზრდას, რომელთა შორის წამყვან პოზიციას იკავებს ჰიპერაქტიურობა, უყურადღებობა, იმპულსურობა და სტერეოტიპია [21]. ამ ასპექტში ესენციური მიკროელემენტები განსაკუთრებით მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ყველა ასაკობრივი ჯგუფის ბავშვებში, მითუმეტეს განვითარების კრიტიკულ პერიოდში [31].

როგორც შეუცვლელი მეტალოფერმენტი, Zn ჩართულია უმაღლესი გონებრივი ფუნქციების განვითარებაში, უზრუნველყოფს სტრუქტურული და ფუნქციური მომნიშვნელობის თანმიმდევრობას და მონაწილეობს მესხიერების ფსიქომოტორული და კოგნიტური პროცესების ფორმირებაში [18]. მისი დეფიციტი გავლენას ახდენს სოციალური უნარების ათვისებაზე, ქცევითი რეაქციების ფორმირებაზე, ირღვევა თვითრეგულირების მექანიზმი, იცვლება ქცევა, იზრდება ალგზების პროცესების განვითარება. თუთია და სპილენძი ანტაგონისტები არიან. ერთის სიჭარბე აფერხებს მეორის შეწოვას. Cu-სა და Zn-ის მცირე დისბალანსმაკ კი შეიძლება გამოიწვიოს ვილსონ-კონოვალოვის დაავადების სიმპტომატიკა. ბავშვის ორგანიზმის განვითარებაში სპილენძი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი მიკროელემენტია. სპილენძი ასტიმულირებს ფერმენტების და ვიტამინების აქტივობას, გავლენას ახდენს უჯრედების მეტაბოლიზმზე და გამტარიანობაზე. Cu-ის დეფიციტი იწვევს შემაერთებელი ქსოვილის დისპლაზიას, მიელინიზაციის პროცესების დაქვეითებას, ხდება ძვლოვანი ქსოვილის დარბილება და ირღვევა ჩონჩხის ფორმირება. Cu-ს სიჭარბე იწვევს ალგზებადობის მატებას, უძილობას, მესხიერების დაქვეითებას, მცირდება დამახსოვრებისა და ხანგრძლივი ფიქსაციის მოცულობითი შესაძლებლობა [15].

საქართველოს ანთროპოგენურად დაბინძურებულ რეგიონებში მუდმივად მცხოვრები ბავშვების სისხლში ლითონების (ქსენობიოტიკების, ესენციური მიკროელემენტების) დონის და ASD-ის კლინიკური ქვეტიპების სტრუქტურას შორის კავშირი შესწავლილი არ არის.

კვლევის მიზანია საქართველოს ანთროპოგენურად დაბინძურებულ რეგიონებში (გარდაბანი, ბათუმი, ბოლნისი, დმანისი, მარნეული, რუსთავი, თბილისი) [1,11] დაბადებულ და მუდმივად მცხოვრებ ASD სინდრომით ბავშვებში ფსიქონევროლოგიური სურათის შესწავლა ქსენობიოტიკის (Pb) და „ბიოგენურ ელემენტების“ (Zn, Cu) სისხლში დონესთან დაკავშირებით. ზემოთაღნიშნულ ქალაქებში შედიან რეგიონები, სადაც სკოლამდელი ასაკის 7.0% ბავშვებს დაუდგინდათ $Pb \geq 10.0$ მკგ/დლ დონე სისხლის პლაზმაში (კვლევების რაოდენობასთან მიმართებაში) [8,4].

მასალა და მეთოდები. საკვლევი კონტინგენტი შეირჩა ბავშვებისგან, რომელთა ASD-ის კლინიკური სურათი შეესაბამებოდა დაავადებათა საერთაშორისო კლასიფიკაციის (ICD-10 – F84.4) დიაგნოსტიკურ კრიტერიუმს. შესწავლილია თსსუ-ის გ. ყვანიას სახელობის პედიატრიის აკადემიური კლინიკის 39 პაციენტი (საშუალო ასაკი - 3,5 წ.). ხშირი თანმხლები ASD-ს სომატური აშლილობის [10] მქონე ბავშვები გამოირიცხნენ საკვლევი ჯგუფიდან. სომატური, ნევროლოგიური და ფსიქოლოგიური მდგომარეობის გამოკვლევასთან ერთად პაციენტები საჭიროების მიხედვით იგზავნებოდნენ გამოკვლევის ინსტრუმენტულ მეთოდებზე (EEG, ECG, ENMG).

შესწავლილი ბავშვები (n-39) დაიყვნენ შემდეგ ორ ჯგუფად. სამიზნე ჯგუფი (n-25) მოიცავდა ბავშვებს, რომელთა ტყვიის დონე სისხლის პლაზმაში აღწევდა ≥ 10.0 მკგ/დლ ფარგლებს. საკონტროლო ჯგუფში შეყვანილია ბავშვები (n-14), რომელთა სისხლში ქსენობიოტიკი არ დადასტურდა.

ბავშვთა სისხლში ლითონების (Pb, Zn, Cu) იდენტიფიცირება განხორციელდა ატომური ადსორბციის მეთოდით და პლაზმური მასის სპექტრომეტრით [14]. მიღებული მონაცემების დამუშავება განხორციელდა კომპიუტერული პროგრამის IBM SPSS - 25.0 გამოყენებით [13]. ASD-ის კლინიკური სურათი შეფასდა სარიეტინგო შკალის მიხედვით "ერთჯერადი აუტიზმის შკალა"

(CARS ოთხ ქულიანი სისტემა, [27] 15 ფუნქციური პარამეტრი), ინტელექტუალური განვითარება ვერბალური და არავერბალური ქვეტესტების ბლოკების მიხედვით (WPPSI-B და WAIS-B სკოლამდელი და დაწყებითი სკოლის ასაკის ბავშვებისთვის). აღქმის, კოგნიტური და მოტორული სფეროების ნეიროფსიქოლოგიური ტესტირება ჩატარდა ლურია-კრისტენსენის შკალით (Luria-ს ვერსია სკოლამდელი ასაკის ბავშვებისთვის). ვიზუალურ-მოტორული და ვიზუალურ-სივრცითი შესაძლებლობები განისაზღვრა WBAVMA-ს გამოყენებით [30].

შედეგები და დისკუსია. ნაშრომში ყურადღება მიმართულია ბავშვების „სენსორულ-მოტორულ“ ანომალიებზე (ობიექტებით სტერეოტიპული მანიპულირება, დეტალებზე ყურადღების დაფიქსირება, სტერეოტიპულად განმეორებადი მოძრაობები და ა.შ.) და ფსიქომოტორიკაზე (ჰიპერაქტიურობაზე). თანამედროვე შეხედულების მიხედვით 3-5 წლის ბავშვებში „სენსორული გამოსახულების“ ანომალიები გაიგივებულია ASD-ის მაღალ სპეციფიკურ სიმპტომებთან [20].

ცხრილი 1. ASD-ის კლინიკური სურათი.

ფუნქციონალური სფეროები	გამოკვლევული პარამეტრები	საშუალო მონაცემები	
		I n-25	II n-14
პერცეფცია	მხედველობითი კონტაქტი	4	3
	რეაქცია გამღიზიანებლებზე: სმენა, გემო	2	2
	შეხება, სუნი	2	1
ემოციური პასუხი	შფოთვა, შიში	3	3
მოტორიკა	მოძრაობის კოორდინაცია	2	2
	თამაში (სათამაშოების გამოყენება)	4	4
	ცვლილებებისადმი ადაპტაცია	4	3
საქმიანობის სფეროები	ვერბალური	3	3
	არავერბალური	4	4
ინტელექტუალური	პასუხების დონე და თანმიმდევრულობა	3	2
აქტივობის დონე		4	4
ქულების ჯამი		35	31

I - სამიზნე ჯგუფი; II - საკონტროლო ჯგუფი.

მონაცემების მიხედვით სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში ქულების ჯამური რაოდენობა არ აღემატება 35-ს, ხოლო საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებში 31 ქულას. ამრიგად, CARS შეფასების სისტემის თანახმად ორივე ჯგუფის ჯამური მონაცემები თავსდება 30-36 ქულიან სეგმენტში და კლინიკურად გამოხატული ASD სიმძიმე სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფების ბავშვებში ერთგვაროვანია და შეესაბამება ზომიერად მძიმე აუტიზმს.

სკოლამდელი ასაკისთვის დამახასიათებელი ქცევითი აშლილობა, რომელიც აღწევს „უკიდურეს ჰიპერაქტიურობის ვარიანტების“ დონეს ორივე ჯგუფის ბავშვებში არ დაფიქსირებულა. სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში იშვიათად (შემთხვევების 5%) ვლინდებოდა ზედმეტად გამოხატული აქტივობა მიმდინარე მომენტისთვის შეუფერებელი, რაც მნიშვნელოვნად აფერხებდა ბავშვის გამოკვლევას (მჭლომარე პოზიციის შენარჩუნებას). საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებში აქტიურობა სწრაფად იხსნებოდა ნაცნობი სტერეოტიპული თამაშით. სტერეოტიპული მოძრაობები, რთული მოტორული მანიპულაციები, მთელი სხეულის მოძრაობის ჩათვლით, აშკარად გამოვლინდა სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში (შემთხვევების 40%), ხოლო საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებში არ აღემატებოდა შემთხვევების 3%-ს და არასოდეს გაგრძელდებოდა ორ-სამ დღეზე მეტი.

სტერეოტიპული მოძრაობები იყო ნაწილობრივი და ვლინდებოდა (შემთხვევების 75%) ხელის და თითების მოძრაობებით. სტერეოტიპული მოძრაობები, მათ შორის თვითდაზიანებით (აღქმის სისტემაზე) არ შეინიშნებოდა. ორივე ჯგუფის ბავშვებში რიტუალური სტერეოტიპი არ დაფიქსირდა, აქტიურობის ხარისხი არ აღწევდა დისოციალური აშლილობის დონეს.

სამიზნე ჯგუფისგან განსხვავებით, კვლევის საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებს გამოუვლინდათ „დედის მოთხოვნების“ დაკმაყოფილების სურვილი „იზოლაცია-შერწყმის“ ურთიერთქმედების ტიპით [29]. ორივე ჯგუფის ბავშვებს (საკონტროლო ჯგუფში 86%, სამიზნე ჯგუფში 65% რაოდენობით) მშობლების (და ნათესავების) მიმართ ემოციური და პიროვნული დამოკიდებულება დაკავშირებული იყო მხოლოდ მშობლების „ინტენსივობის“ დონესთან. „ინტენსივობის დონის“ გადაჭარბების შემთხვევაში (ზღვარი იყო ინდივიდუალური და განსაკუთრებით დაბალი სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში) დადებითი რეაქცია თითქმის ყოველთვის (82% რაოდენობით) გარდაიქმნებოდა ნეგატიურად და აღწევდა აფექტურ სტერეოტიპს. ინტერესების ამსახველი და პრაქტიკული მნიშვნელობის კითხვები ბავშვებს პრაქტიკულად არ ჰქონდათ და ყოველთვის მონოტონური ხასიათის იყო. სახის (მიმიკის) გამომეტყველების ხასიათი (ბავშვები იშვიათად იღიმებოდნენ) და საჩვენებელი უნების არარსებობა შეესაბამებოდა ინტელექტუალური შესაძლებლობების დონეს [25]. ბავშვები იწყებდნენ მშობლებთან კონტაქტს უფრო ხშირად თვალის და უნებისკუთხით, სახელით მიმართვისას კი არასაკმარისად პასუხობდნენ. კომუნიკაციის სცენარის ერთფეროვნება, კომუნიკაციის მკაცრად (არამოქნილი) შემუშავებული წესების დაცვის სურვილი და სოციალური ინტერესების დაქვეითება გამოხატული იყო მხოლოდ პირველი ჯგუფის ბავშვებში (72% რაოდენობით).

შეზღუდული ინტერესები დაფიქსირდა სტერეოტიპულ განმეორებად ქცევაშიც. სამიზნე ჯგუფის ბავშვებმა არ გამოავლინეს უნარი (ან სურვილი) შეენარჩუნებინათ ყურადღება მათთვის შეთავაზებულ სათამაშოებზე, მხოლოდ საკონტროლო ჯგუფის ბავშვები დაინტერესდნენ სხვა ბავშვების აქტიური თამაშით. (შემთხვევების 96%) ინტერესების შეზღუდვა და სტერეოტიპული ქცევა უფრო გამოხატული იყო კვლევის სამიზნე ჯგუფში და განსხვავდებოდა შინაარსით (ინტერესების მიმართულება) საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებისგან. ჩვეული წესრიგის დარღვევის შემთხვევაში (კომპულსიური ქცევა) მხოლოდ კვლევის სამიზნე ჯგუფის ბავშვებში (42% რაოდენობით) დაფიქსირდა „ფსიქიკური“ დისკომფორტი, რომელიც იშვიათად გადაიზრდებოდა აგრესიულ ქმედებებში, რაც საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებმა არ გამოავლინეს.

ორივე ჯგუფის ბავშვებში მეტყველების უნარის განვითარების დონე და ასიმილაციის პროცესი სრულად შეესაბამებოდა 37 - 49 IQ დიაპაზონს Wexler-ის მიხედვით. მეტყველების განვითარების შეფერხება გამოვლინდა ორივე ჯგუფის ბავშვებში არამხოლოდ ახალი სიტყვების დაუფლების სურვილის (ან შეუძლებლობის) სახით, არამედ მეტყველებისთვის დამახასიათებელ ანომალიებში (ეჭოლალია, გამეორებები, არასწორი ინტონაციები).

თავის ტვინის ორგანული დაავადებებისათვის დამახასიათებელი [23] მეტყველების დარღვევებისგან განსხვავებით ბავშვები (ორივე ჯგუფი) საუბარს არ იწყებდნენ დამოუკიდებლად, ჰქონდათ მხოლოდ საუბარში მონაწილეობის სურვილი. მეტყველების რეზერვის ოპტიმალური გამოყენების სურვილი (სუბიექტურ-შინაარსობრივ ასპექტში) გამოავლინეს უმეტესად (93% რაოდენობით) საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებმა, მაგრამ მეტყველების რეზერვის გამოყენების დროს ეტყობოდათ შერჩევითობის სრული ნაკლებობა. სამუშაო მეხსიერება და მეტყველების რეზერვი ორივე ჯგუფის ბავშვებში შეესაბამებოდა ინტელექტუალური განვითარების დონეს [17].

აუტისტური სპექტრის დარღვევები მოიცავს ნეიროფსიქოლოგიური აშლილობის ბევრ განსხვავებულ დეფინაციას [5], მაგრამ მათ ბირთვულ კომპონენტად ყოველთვის რჩება კვების ხასიათის ანომალია [26]. ASD-ის მქონე ბავშვებს კვებაში შეტანილი აქვთ საჭმლის მხოლოდ შეზღუდული არჩევანი, რომელსაც განსაკუთრებულად ირჩევენ (ტიპი, ფერი, ზომა და ა.შ.), კატეგორიულად არ სურთ ახალი საკვების გასინჯვა. სტერეოტიპული და ერთფეროვანი ინგრედიენტი იწვევს მიკროელემენტების დეფიციტს. Zn-ისა და Cu-ის მიკროელემენტების შესაძლო დისბალანსი ხშირად ასოცირებულია ASD-ის ბავშვებისთვის დამახასიათებელი კვების ანომალიებთან.

Zn და Cu განეკუთვნება ერთსა და იმავე ქიმიურ ჯგუფს [31]. მიღებული მონაცემები გაანალიზებულია თითოეული ელემენტის ინდივიდუალური მნიშვნელობისა და მათი კომბინაციის მიხედვით.

მიღებული მონაცემების თანახმად, კვლევის სამიზნე ჯგუფის ბავშვების სისხლის პლაზმაში Zn-ის დონე არ აღემატება $14,0 \pm 0,8$ მიკრომოლ/ლს, ხოლო კვლევის საკონტროლო ჯგუფის ბავშვებში უდრის $18,1 \pm 0,9$ მიკრომოლ/ლს. ამრიგად, კვლევის ორივე ჯგუფის ბავშვების სისხლის პლაზმაში Zn-ის დონე პრაქტიკულად ერთგვაროვანია ($P \geq 0,05$) და არ სცილდება ასაკობრივ ზღვარს [31]. კვლევის სამიზნე ჯგუფში კი ეს მონაცემები უახლოვდება თუთიის დეფიციტის მაჩვენებლებს. ბავშვების სისხლის პლაზმაში Cu-ის დონე შეფასდა გენდერული განსხვავებების მიხედვით. სისხლის პლაზმაში Cu-ის დონე ბიჭების სამიზნე ქვეჯგუფში ($n=15$) არ აღემატებოდა $11,0 \pm 0,5$ მიკრომოლ/ლს, ხოლო გოგონების სამიზნე ქვეჯგუფში ($n=10$) $12,1 \pm 0,8$ მიკრომოლ/ლს. Cu-ის დონე ვაჟთა საკონტროლო ქვეჯგუფში ($n=8$) არ აღემატებოდა $14,1 \pm 0,9$ მიკრომოლ/ლს, ხოლო გოგონების საკონტროლო (8) ქვეჯგუფში $15,2 \pm 0,9$ მიკრომოლ/ლს. ამრიგად, გამოკვლეული ბავშვების სისხლის პლაზმაში Zn და Cu დონეები შეესაბამა ასაკობრივ ნორმატივებს [31].

დასკვნა. ანთროპოგენურად მაღალი და დაბალი დონით დატვირთულ რეგიონებში შესწავლილ ბავშვებში ASD-ის კლინიკური სურათი ერთგვაროვანი არ არის. მაღალი დონით დაბინძურებულ რეგიონებში შესწავლილ ბავშვებში მოტორიკის, სტერეოტიპული მოძრაობების და აგრეთვე მშობლების მიმართ ემოციური და პიროვნული დამოკიდებულების („ინტენსიობის დონის“ გამოხატულება) დარღვევები უფრო მეტად გამოხატულია დაბალი დონით დატვირთულ რეგიონებში შესწავლილ ბავშვებში. ASD-ის სინდრომით ანთროპოგენურად მაღალი დონით დაბინძურებულ რეგიონებში მუდმივად მცხოვრებ შესწავლილ ბავშვებში მოტორული სტერეოტიპი უფრო მკაფიოდ გამოხატულია, რაც თვალსაჩინოა საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. რამდენად მსგავსია (ან სავარაუდოდ უკავშირდება) გამოკვლეული ბავშვების ქცევითი დარღვევების კლინიკური სიმპტომატიკა ტვინის ორგანულ დაზიანებებს ან მაღალ ანთროპოგენურად დატვირთულ რეგიონებში მუდმივად მცხოვრები ბავშვების გონებრივ ჩამორჩენილობას შორის რჩება სადავო.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ავკოფაშვილი გ. ლონდაძე ა. ტყვია როგორც კანცეროგენური საფრთხე გარემოში და ადამიანის ყოფაცხოვრებაში.
2. გაგოშიძე თ. ბავშვის ფსიქიკური განვითარების დარღვევები თბილისი. 2007.P.334.
3. გელაძე ნ., ხუნდაძე მ., ხაჭაპურიძე ნ., ბახტაძე ს., კაპანაძე ნ. ბავშვთა და მოზარდთა სომატოფორმული აშლილობის მართვა //სოციალური, ეკოლოგიური და კლინიკური პედიატრია. 2018, N20:14-15.
4. ლაზარევა ი. საქართველო ტყვიის პრობლემების პირისპირ. გაეროს ბავშვთა ფონდი Gaero (3). 2018
5. ნანეიშვილი ნ. არავერბალური ინტელექტის მაჩვენებელსა და სოციალურ ფუნქციონირებას შორის ურთიერთკავშირი ბავშვთა და მოზარდთა ასაკში დანყებული შიზოფრენიის დროს. დისერტაცია. 2021:136
6. 2 აპრილს საქართველოში აუტიზმის შესახებ ინფორმაციის გავრცელების მსოფლიო დღე აღინიშნა.//დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრი.2020. თბილისი.
7. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური 2019
8. სტურუა ლ. ტყვია-საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის პრობლემა საქართველოში. ტყვიის მსოფლიო კვირეულისადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია. 24 ოქტომბერი 2019.
9. ხვედელიძე ლ. ატმოსფეროს დაბინძურება და მისი გავლენა ბიოსფეროზე.// საერთაშორისო სამედ. კონფ. „ეკოლოგიის თანამედროვე პრობლემები. ქუთაისი. 2018:67-70.
10. ხუნდაძე მ. ბავშვთა და მოზარდთა სომატოფორმული და სხვა ნევროტული აშლილობების კლინიკო-ფსიქოლოგიური თავისებურებანი. მედ. დოქტ. დისერტაცია. თბილისი 2018:102.
11. Avkopashvili G, Avkofashvili M, et.al. Ecomonitoring of pollution in Bolnisi region with heavy metals contaminated by Geoinformation systems.//Georgian Chemical Journal 2015,v.15:125-128.
12. Dan I. Stein. Mental, behavioral and neurodevelopmental disorders in the ICD-11: an international perspective on Key changes and controversies.//BMS Medicine 2020; 18:21
13. Field A. Discovering Statistics Using IBM Statistis. Fourth Edition. 2018, charter 18: 686-698.
14. Heidelberg.MVZ, Labor. DF.Limbach//www.labor.de.https.2020.

15. Heavy metals, a meaningless tem. //Papers Presented to the Simposium of the Effect of Air-born Polution on Vegetation. Warszawa.2020, Bd.102, h.64,S-21-28
16. Ilinski T,Sheider Y. Autism and autistic symptoms associated with children lead poisoning//App.Res.Env.Toxicology and pharmacology 2014, 36(2):1010-1018
17. Maenner M.I. et. al. Prevalence of autism spectrum disorders. Autism and developmental disabilities monitoring network.//MMWR. Surveillance Summaris –2020-4 (69).-C.1-12.
18. Min-Iing-Lee, Miao-Chun-Chao.et.al. Heavy Metals Effection Susseptibility and Attention-Deficit. Hyperactivity Disorder:Implication of lead, cadmium.//I. Environ Res Public Health.2018. Jun;15(16):1221
19. Philippe Grandien, Ph. I. Landrigen. Neurobehavioural effect of developmental toxicity.// Lancet Neurol.2014,vol13.Marc:330-38.
20. Randall M. et.al. Diagnostic test for autism spectrum disorders (ASD) in preschool children//Cochrane Database of Systematic Reviews-2018.N7-C.291-299
21. Ogundele Michael. Behavioral and emotional disorders in childhood: A brief overview for pediatricians.//World I. Clin. Pediatr. 2018, Feb 8; 7(1): 9-26.
22. Paulo A. Graziano; Dea Garic; Anthony Steven Dick. Individual differences in white matter of the uncinat fasciculus and inferior fronto-occipital fasciculus: possible early biomarkers for callous-unemotional behaviors in young children with disruptive behavior problems.//The Journal of child Psychology and Psychiatry. 63:1 (2022) p.p 19-33.
23. Rybchenko L. Correctional and Pedagogical Work with children who have autism spectrum disorders.// I. Education. Pedagogies, Methodics, Phychology of Education. 2013. N5:92-105.
24. erythrocyte levels for mercury and lead //Neuro Psychopharmacol. Biol. Psychiatry. 2017;79:340-368.
25. Sanchez Garcia A.B. et. al. Toddler screening for autism spectrum disorders: A meta-analysis of diagnostic accuracy//Journal of Autism and Developmental Disorders-2019.-N5(49)-C.1837-1852.
26. Sathe N.et al. Nutritional and dietary interventions for autism spectrum disorders: a sustematic review// Pediatrics -2017-T.139-N6-C 2017.
27. Schoper E; Reichler R. et.al. The childhood autism rating scale (CARS) for diagnostic screening and declassification of autism. New Vark. Irvington 1986.
28. Атирова Т.О; Захарова И.Н. Полигеномное секвенирование – навигатор в поисках причин развития аутизма. Русский медицинский журнал. 2016. N6. С. 379-383.
29. Признаки аутизма у детей. Внешние признаки, особенности поведения ребёнка с аутизмом//Policmed.com 2019.15.03:2-12/14.
30. Расстройства аутистического спектра в детском возрасте: диагностика, терапия, профилактика, реабилитация. «Российское общество психиатров» 2020:1-120.
31. Черненко Н.К. Биологическая функция химических элементов. Справочное пособие. Минск. 2014:172

*АННА ЧОЧИЯ, НАНА ГЕЛАДЗЕ, КЕТЕВАН ГОГБЕРАШВИЛИ, НАНА ХАЧАПУРИДЗЕ,
СОФИО БАХТАДЗЕ, НАНА КАПАНАДЗЕ*

**ГИПЕРАКТИВНОЕ РАССТРОЙСТВО, СОЧЕТАЮЩЕЕСЯ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ И
СТЕРЕОТИПНЫМИ ДВИЖЕНИЯМИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА,
ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ РЕГИОНАХ ГРУЗИИ**

Департамент детской неврологии ТГМУ, Лаборатория «Мрчевели», Центр психического здоровья и превенции наркомании, Тбилиси, Грузия.

РЕЗЮМЕ

Целью исследования является у детей, рождённых в семьях постоянно проживающих в антропогенно загрязнённых регионах Грузии, ранжировать степень клинически выраженной синдроматики РАС с уровнем (Pb,Zn,Cu) в плазме крови. Исследуемый контингент подобран из детей, (средний возраст 3,5 лет) клиническое состояние которых отвечает диагностическим

критериям РАС по МКБ-10, рубрика F-84.4. В целевую группу (25 детей) включены дети с уровнем Pb в плазме крови $\leq 10,0$ мкг/дл, в плазме крови детей контрольной группы (14 детей) ксенобиотик не содержится.

Согласно приведённым данным, целевая и контрольная группы сходны по дефициту эссенциальных элементов (Zn, Cu). Снижение уровня Zn более выражено в целевой группе по сравнению с контрольной. По суммарным данным системы CARS выраженность РАС у исследованных детей однозначна и уместается в 30-36 бальном отрезке. Двигательные стереотипии у детей целевой группы более выражены по сравнению с контрольной, однако степень значимости поведенческих признаков у детей обеих групп исследования одинакова и сходна с критериями F-90. Растворимость общения, наличие взаимосвязи со сверстниками соответствуют клинической дефиниции. Несмотря на аномалии нутритивного характера, уровни эссенциальных микроэлементов соответствуют возрастным нормативам, однако, в плазме крови целевой группы уровень цинка приближается к цинкодефициту.

ანა ჩოჩია, ნანა გელაძე, ქეთევან გოგბერაშვილი, ნანა ხაჭაპურიძე, სოფიო ბახტაძე, ნანა კაპანაძე
ჰიპერაქტიული აშლილობა, თანმხლები გონებრივი ჩამორჩენილობით და სტერეოტიპული მოძრაობებით სკოლამდელი ასაკის ბავშვებში მუდმივად მცხოვრები საქართველოს ეკოლოგიურად არაკეთილსაიმედო რეგიონებში

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ბავშვთა ნევროლოგიის განყოფილება, ლაბორატორია „მრჩველი“, ფსიქიკური ჯანმრთელობის და ნარკომანიის პრევენციის ცენტრი, თბილისი

რეზიუმე

კვლევის მიზანს წარმოადგენს საქართველოს ანტროპოგენურად დაბინძურებულ რეგიონებში დაბადებული და მუდმივად მცხოვრები ბავშვების აუტისტური სპექტრის დარღვევებით გამოხატული კლინიკური სიმპტომების და სისხლის პლაზმაში (Pb,Zn,Cu)-ის დონის რანჟირება.

გამოკვლევული კონტინგენტი შედგება ბავშვებისგან (საშუალო ასაკით 3,5 წ), რომელთა კლინიკური მდგომარეობა პასუხობს აუტისტური სპექტრის დარღვევების დიაგნოსტიკურ კრიტერიუმებს ICD-10, რუბრიკით F-84.4. სამიზნე ჯგუფში (25 ბავშვი) ჩართულია ბავშვები, რომელთა სისხლის პლაზმაში Pb-ის დონეა $\leq 10,0$ მკგ/დლ, საკონტროლო ჯგუფის ბავშვების (14 ბავშვი) სისხლის პლაზმა ქსენობიოტიკებს არ შეიცავს. მიღებული მონაცემების თანახმად, სამიზნე და საკონტროლო ჯგუფებში აღინიშნება ესენციური ელემენტების (Zn,Cu) საკმაოდ გამოხატული დეფიციტი. ამასთან ერთად Zn უკმარისობა უფრო გამოხატულია სამიზნე ჯგუფში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით. CARS-ის მონაცემების თანახმად აუტისტური სპექტრის დარღვევების გამოხატულება გამოკვლეულ ბავშვებში იყო ერთმნიშვნელოვანი და მერყეობდა 30-36 ქულის ფარგლებში.

მიღებული მონაცემების მიხედვით სამიზნე ჯგუფის ბავშვების სტერეოტიპული მოძრაობები მეტად გამოხატულია, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფისა, ქცევითი მაჩვენებლები ორივე გამოკვლეული ჯგუფის ბავშვებში შეესაბამება F-90 კრიტერიუმებს. თანატოლებთან ურთიერთობა შეესაბამება კლინიკურ დეფინიციას. ნუტრიციული ხასიათის ანომალიის მიუხედავად ესენციური მიკროელემენტების დონე შეესაბამება ასაკობრივ ნორმატივებს, თუმცა სამიზნე ჯგუფის სისხლის პლაზმაში თუთიის დონე უახლოვდება თუთიის დეფიციტს.



JECM