PARTICULARITIES OF SENSORY PROCESSING IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Victoria Maximciuc

Assoc. Prof., PhD, Pedagogical University, Chișinău, Republic of Moldova

Abstract: A major issue in social and educational inclusion is sensory processing disorders in children with autism spectrum disorder (ASD). The research issue is argued in the paper based on literature survey. After the psycho-pedagogical experiment, the following were found: difficulties in social development (play relationships, development of communication skills), failure to develop psychological processes, emotional-behavioural development (agitation, negativity, and selfishness), and failure to develop activity. Under the "senses" parameter, sensory desynchronization is noticed in touch, movement and hearing. In "other sensory skills", sensory desynchronization is predominantly noticed in organisation and the socio-emotional field. These data confirm that due to sensory desynchronization (sensory processing disorders), students have major difficulties in functioning in activity, eating, organization, sleep and social-emotional skills. Following these results, recommendations were presented.

Keywords: children with autism spectrum disorder, sensory desynchronization, socialization, inclusion, development, pupil, parameter

Problema incluziunii psihopedagogice și sociale a persoanelor cu tulburarea din spectru autist (TSA) este foarte restrânsă. Una din cele mai des întâlnite impedimente privind incluzinea este tulburarea procesării senzoriale.

Ceea ce ține de tulburările de procesare a informației senzoriale la copiii cu TSA găsim în următoarele cercetări: A. Shah, U. Frith [21]; O. Bogdashina [11].

Cu toate că deja Kanner și Asperger au descris reacții ciudate ale pacienților lor la sunete, imagini vizuale, atingeri, gusturi și mirosuri, înțelegerea problemelor senzoriale ale autismului nu a venit imediat. Atenția asupra caracteristicilor perceperii senzoriale la persoanele cu autism a fost atrasă în 1949 de către P. Bergman, Sk. Escalona.

Treptat, în anii '70 ai secolului XX, a apărut perspectiva asupra autismului ca o disfuncție senzorială, adică o tulburare a percepției (Delacato, 1974; Carlton, 1993; Parisi et al., 1996; Whelan, 1996). Ulterior, în cercetările internaționale, atenția a început să se îndrepte tot mai mult către procesarea senzorială atipică (atypical sensory processing). Au apărut rapoarte clinice despre disfuncții senzoriale la peste 90% dintre persoanele cu TSA (Leekam et al, 2007, Talat-Ongan and Wood, 2000). A devenit clar că dificultățile în comunicare apar din lipsa integrării datelor senzoriale de intrare (audio, vizuale, tactile, proprioceptive).

Cu cercetarea partiuclarităților s-au ocupat mai mult cercetători: R.M. Bulimar [1], C. Dascal [2], Colette de Bruin [3], T. Mutasov, I.J. Smelik [5], R.Steven, R. Anderson [6], S. Vrabie [7] , E. Willaye, Magerotte G [8]. Însă problema tulburării procesării senzoriale rămâne în umbră putem menționa unele lucrări: C.S. Kranowitz [4], М.О Громова, Н.Л. Горбачевская, У.А. Мамохина., К.К. Данилина [26]. În urma cercetării literaturii din domeniu menționăm că există unele contradicții:

- necesitatea normalizării integrării senzoriale a copiilor cu tulburarea din spectrul autist și aplicarea ei;

- înțelegerea importanței integrării senzoriale a copiilor cu tulburarea din spectru autist și sprijinul științifico-metodic insuficient.

Analiza reperelor teoretice.

Tulburarea de procesare a informației senzoriale reprezintă o incapacitate de a folosi informația primită de la simțuri pentru realizarea unei activități obșnuite și ducerea unei vieți independente [4]. C.S. Kranowitz [4, p. 72-73] foarte detaliat expune posibile cauze ale tulburării procesării senzoriale.

Reacțiile neobișnuite la stimulii din exterior au fost descrise încă de L. Kanner în 1943 [15] și H. Asperger în 1944[9]. M. Creak în 1961 [17] a introdus termenii de abateri în perceperea senzorială ca simptoame principale ale autismului. B. Rimland în 1964 [20] a atenționat despre importanța cercetării perceperii senzoriale la copiii cu autism. E.M. Orniz [18-19] a descris tulburările perceperii specifice autismului, a îmbogățit definiția tulburării procesării senzoriale și a adus această concepție până la prelucrarea informației senzoriale. C.Delicato în 1974 [13] a presupuns că autismul apare din cauza afecțiunii creierului care pot afecta mai multe canale senzoriale. Din cauza aceasta creierului copiilor cu autism percep stimuli din mediu înconjurator mai deosebit față de un creier a uneipersoane tipice. Atunci s-a presupus că senzațiile neobișnuite prezintă trăsătura principală a autismului și are o importanță deosebită în elaborarea clasificărilor contemporane. În așa mod tulburările procesării senzoriale facilitează apariția anxietății, comportamentului obsesiv-compulsiv, ca urmare apar dificultățile sociale și de comunicare a menționat C. Delicato în 1974 [13].

E.M. Orniz în 1969 [18] a propus că TSA la copii mici este posibil de identificat prin observarea unui comportament neobișnuit la stimuli senzoriali. Cercetătorul a observant că la vârsta mai mica de 6 ani aceste comportamente după frecvența sa se egalează cu frecvența comportamentelor condiționate de dificultățile de socializare și de comunicare (F.R.Volkmar et al. [22]). Aceste idei nu sunt verificate dar totuși unele cercetări confirmă că tulburările în cadrul procesării senzoriale prezintă primele simptome la copii mici.

În cazul TSA putem observa tulburarea unei sau a multor sisteme senzoriale. Aceste tulburări au particularități în manifestarea comportamentului care deseori au funcția de compensare sau de protective menționează cercetătorii R. Buliman [1], Н.Г.Манелис, Ю.В. Никитина., Л.М. Феррои, О.П. Комарова [27].

Percepția – gestalt se manifestă în orice modalitatea senzoarială. La modalitatea senzorială apar difucltăți majore în identificarea unui detaliu (fără acest detaliu tablou va fi altu). În cazul modalității auditive percep absolut toate sunetele. Nu pot diferența sunete verbale într-o încăpere de la alte sunete (deschiderea ușei). Acest gestalt are impact pozitiv și negativ. Pozitiv- percepe informația în volume mari, negative - informația acesta nu este atât de utilă.

Perceperea fragmentară: apare în situații când trebuie de prelucrat un volum mare de informațiee și persoanele cu TSA nu pot împarți această informație pe componente principale și prelucrează părțile care au atras atenția lor (O. Bogdashina [11]). Persoanele cu TSA fiecare parte a componentei a obiectului o percep la un obiect integru. Ei elaborează a lor criteriu nestandart pentru identificarea anumitor locuri, obiecte și oameni.

Incapacitatea filtrării informației și distrubuirea atenției pot duce la încarcatură senzorială. Acea fragmentare împiedică formarea concetrării atenției. Deseori copiii cu TSA nu sunt în stare să distribuie propria atenție dintre obiect și persoana de la care trebuie de cerut acest obiect. Altă trasatură, specificul acestei categorii este incapacitatea de a capta atenția altei persoane, menținerea atenției asupra stimulilor ca și partener de comunicare. Copilul nu este în stare să impărtășească sentimentele sale. El nu conștientizează importanța comunicării și din cauza acesta este încetinită dezvoltarea culturală și socială. W.Lawson [16] consideră că aceasta nu este o tulburare a atenției ci modul de funcționare a ei.

***Încetinirea prelucrării informației**:* este nevoie de mai mult timp de prelucrare a informației D.Williams [23].

Hipersensibilitatea: este întlnită frecvent. Diferiți stimuli din mediu condiționează apariția discomfortului menționează W. Lawson [16] și ca urmare apar comportamente dezadaptive.

Hiposensibilitate: diminuarea evidentă de percepere a senzaților din cauza acesta pentru a înțelege ce se petrece ei scutură din mâni, pronunță sunete D. Hawthorne [14]).

Fluctuații: instabilitatea perceperii informației senzoriale care pote fi schimbată și în fiecare minută își împiedică realizarea schimbului de informație de caracter emoțional și social.

Încarcătura senzorială: apare în situații când la ei conține prelucrarea informației dar ei nu se isprăvesc cu ea. Aceasta poate duce la anxietate, stress și apariția comportamentelor dezadaptative.

Persoanele cu TSA încearcă să se isprăvească cu unele senzații neplăcute. Aceste stiluri pot fi cele de protecție sau de compensare care se realizează în mod conștient sau inconștient. Cele mai des întîlnite ***stiluri perceptive:***

1) Monoprocesare- persoane cu TSA deconectează mai multe canale senzoriale și lasă numia unul. De exemplu, copilul folosește canalul sensorial și foarte bine vede mediu înconjurător, dar nu percepe atingeri sau alte sunete O'Neill [17])

2) Percepția periferică- se uită parcă înrtr-o parte. Toate aceste se realizează la toate analizatoare O'Neill [17], D. Williams [23]).

Deconectarea sistemelor: persoana nu se ispavește cu prelucrarea informației. Pentru a închide aceste canale care favorizează discomfort ei apelează la forme stereotipe de comportament sau pur simplu se închid în sine. Dacă așa experiență este în perioada timpurie ca urmare se stopează dezvoltarea copilului. Aici la acest fenomen părinții trebuie să pună accent. O. Bogdashina [11].

În practică observăm forme de **comportament autostimulativ**- se folosește ca metodă de reglare a sferei senzoriale, la alții poate fi manifestarea dorinței de a comunica. Autostimularea are mai multe scopuri O. Bogdashina [11]:

- *de protecție*- diminuarea durerii din cauza hipersensibilității;
- *autostimularea*- normalizarea perceperii informației în cazaul hiposenzibilizării;
- *compensare*- înțelegere ce se petrece;
- *crearea unei senzații placute*- închiderea în sine.

Majoritatea copiilor care suferă de TSA care au nivelul funcțional scazut puteau să dezvolte, să fie independent dacă sunt înțelese toate aceste comportamente compensatorii D.Williams [37].

O stare aparte care nu se întâlnește la copiii tipici sunt ***sinestezii*** care se manifestă prin stimularea unui canal sensorial și apariția senzațiilor în alt canal sensorial. În cazul persoanelor cu TSA deseori manifestând prin senzații tactile fară atingerea fizică.

În literatura de specialitate sunt descrise diferite tipuri de sinestezii.

1) ***După timpul apariției*** [24,25]:

Constituțională – ea începe din copilărie timpurie și poate fi toată viața.

Ea poate fi:

- *bimodală* – când stimularea senzațiilor într - o modalitate poate fi simțită în alta (de exemplu, auzul color, gustul sau mirosul color).
- *multimodală* – un stimul dă senzații în câteva sisteme senzoriale.

2) Sinestezii posttraumatice care apar din cauza traumelor sau tulburărilor neurologice.

Cytowic [12] a descris trăsăturile sinesteziei:

- involuntară- senzația aparută nu poate fi stopată, intensitatea se schiumbă în dependență de situație;
- senzații sinestezice sunt constante;
- senzațiile sinestezice se memorizează mai bine prin activitatea mai multor sisteme analizatorice;

În literatura de specialitate este menționat că [1] au abilități cognitive dezvoltate neuniform. Ei mai mult sunt predispuși la stările neobișnuite cum este deja vu sau orientarea spațială slabă. Au o memorie deosebită - țin minte senzații secundare decât cele primare, de exemplul nu țin minte cum îl cheamă pe om dar țin minte că este ceva verde. Acești oameni foarte bine țin minte convorbirile, instrucțiunele verbale, localizarea mobilei.

O. Bogdashina [25] prezintă semne sinestezice la copiii cu TSA:

Sinestezia senzorie:

- închide ochii, clipește, flutură ochii când simte un sunet, miros sau atingere;
- închide urechile, bate la urechi în cazul stimulilor vizuali, auditivi și mirosuri;
- nu este satisfăcut de sunete ca reacție la culoare, texturi, aromă și atingeri;
- face mișcări de glutiție în rezultatetul influenței stimulului auditiv, miros și atingere;
- nu-i place gustul din cauza influenței stimulului vizual sau auditiv;
- închide nasul , îl bate în cazul influenței stimului sonor, vizual, gustativ sau atingerea.
- se plânge că vede culori, simte sunete, când este atins;
- se plânge că îl deranjează atingerea când cineva se uită la dânsu;
- se plânge la durerea în spate când se află în caldură sau frig, sau în locurile gălăgioase;

Sinestezia conceptuală:

- copilul se plânge că litere și cifrele nu au „culoarea corectă”;
- vorbește despre cuvinte „incorecte” sau culori;
- indică la spațiu înaintea copilului în cazul când este întrebat unde vede cifre sau litere.

O cercetare captivă este realizată de către М.О.Громова, Н.Л. Горбачевская, У.А. Мамохина, К.К. Данилина [26] menționează că tulburările procesării senzoriale mai des apar în cazul când sunt observate și tulburările cognitive. Dar acest moment nu este confirmat în alte cercetări. Problema dată necesită realizarea cercetărilor în continuare. Autorii confirmă că există legături strânse dintre tulburarea procesării senzoriale și apariția comportamentelor dezadaptive. Acest fapt este confirmat și de alte cercetări consacrate acestei probleme. Cercetările lui Miguel și colab au confirmat că există legături dintre percepția tactilă atipică și dificultăți sociale la copiii cu TSA. În lucrările lui Williams cu colab. au fost depistate legături dintre hiperactivitatea senzorială cu diminuarea nivelului general al adaptării și dificultăți în formarea abilităților casnice [23].

În urma cercetării teoretice menționăm că în literatura de specialitate am găsit un șir de tulburări de procesare senzorială descrise la persoanele cu TSA. Dar totuși pentru practicieni este important aplicarea unor tehnici de evaluare, depistarea acestor tulburări, interpretarea rezultatelor obținute și constatare că tulburările procesării senzoriale influențează negativ asupra altor procese psihice. Obținerea unor rezultate concrete ne perimit să elaborăm și un plan de intervenție pentru fiecare copil separat pentru diminuarea acestor tulburări.

Problema cercetării: este argumentată prin cercetarea particularităților dezvoltării limbajului și comunicării însă și mai puțin investigarea specificului procesării senzoriale.

Scopul: cercetarea particularităților funcționării sferei senzoriale la copiii cu TSA.

Obiectivele:

1. aprobarea scopului de cercetare;
2. selectarea eșantionului de cercetare;
3. formularea ipotezelor de cercetare;
4. selectarea tehnicilor de cercetare și elaborarea modelului psihodiagnostic;
5. analiza și interpretarea rezultatelor;
6. formularea concluziilor.

Ipotezele cercetării:

1.presupunem că funcționarea sferei senzoriale depinde de particularități individual tipologice la copiii cu TSA.

2. tulburările procesării senzoriale condiționează apariția comportamentelor problemă.

Model de cercetare a particularităților senzoriale s-a bazat pe aplicarea următoarelor tehnici:

- Evaluarea psihopedagogică după А.И. Филатова;
- Chestionar pentru identificarea istoriei sensorial- motorii Sharon Cermark pentru preșcolari și școala primară;
- Chestionarul lui О.Богдашина.

Descrierea eșantionului: a constitit 5 elevi cu tulburarea din spectru autist din clasa III cu vârsta cuprinsă de 10 ani din școala auxiliară nr.7 din mun. Chișinău.

Analiza și interpretarea rezultatelor.

Prezentăm rezultate brute obținute la tehnica de Evaluare psihopedagogică după А.И. Филатова în Fig.1..

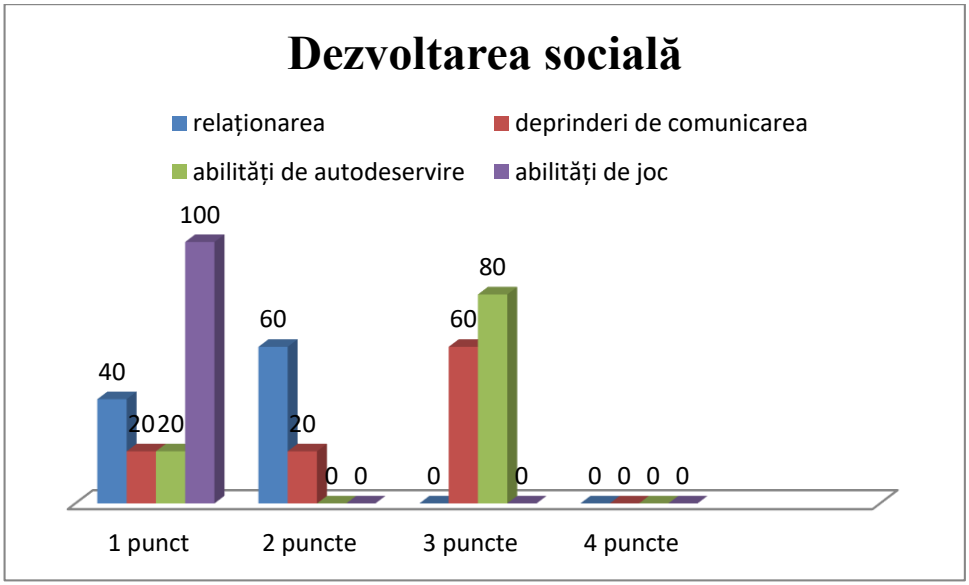

Fig. 1. Rezultate comparative la copiii examinați palierul dezvoltare socială

Analizând rezultatele din Fig.1. constatăm dificultăți majore în dezvoltarea socială nu este dezvoltată relaționarea însă puțin mai bine sunt dezvoltate abilități de autodeservire comunicare, activitate de joc nu este dezvoltată (copii nu relaționează, toată activitatea de joc se limitează la niște acțiuni de manipulare, atașare de anumite obiecte).

În continuare prezentăm particularitățile dezvoltării proceselor psihice. Rezultatele prezentăm în Fig. 2.

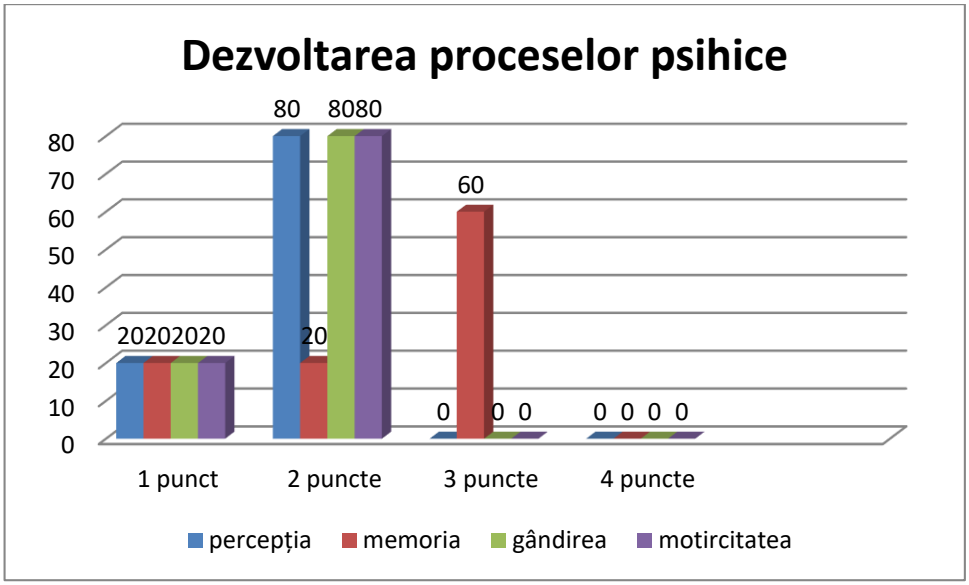

Fig.2. Rezultate comparative privind dezvoltarea proceselor psihice

Analizând rezultate din Fig.2 menționăm nedezvoltarea proceselor psihice din cauza specificului TSA – limitarea contactului cu mediu înconjurator duce la stoparea sau întârzierea în dezvoltare, mai sunt situații când TSA se combină și cu dizabilitatea mintală în cazul nostru este manifestă la un copil.

În continuare prezentăm rezultatele la dezvoltarea emoțional- comportamentală în Fig.3.

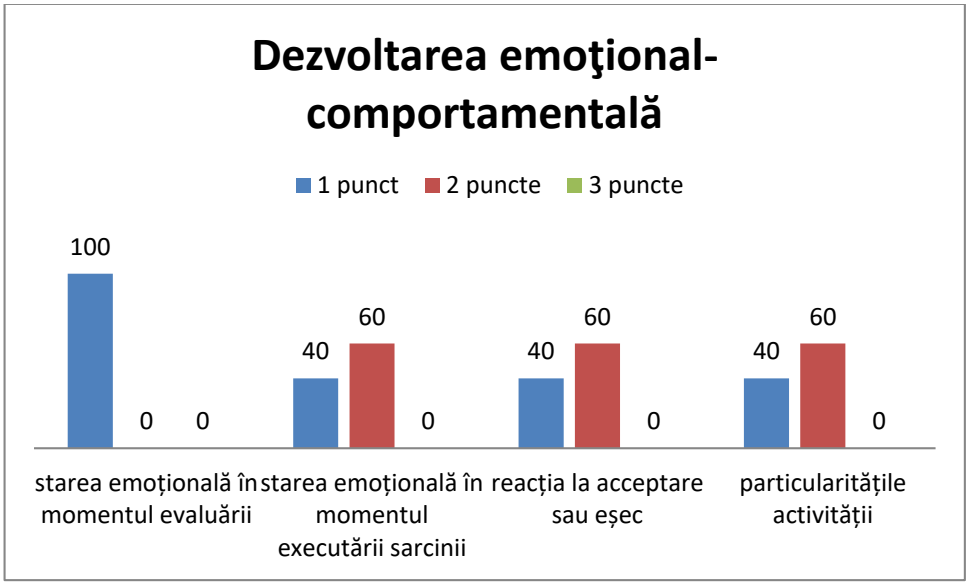

Fig.3. Rezultate comparative privind dezvoltarea emoțional-comportamentală

Analizând rezultatele din Fig.3. am constatat că elevii din clasa aceasta erau foarte agitați, manifestau negativism, egoism, nedezvoltarea componentelor activității, execută sarcina cu promturi unii refuză să facă, nu le interesează rezultatele, nu se pot controla.

În cercetarea noastră noi am aplicat la fel și tehnici de evaluare a a profilului senzorial (Chestionar pentru identificarea istoriei senzorial- motorii Sharon Cermark). Prezentăm rezultatele la parametrii „simțuri” și „alte abilități senzoriale” pe fiecare copil aparte.

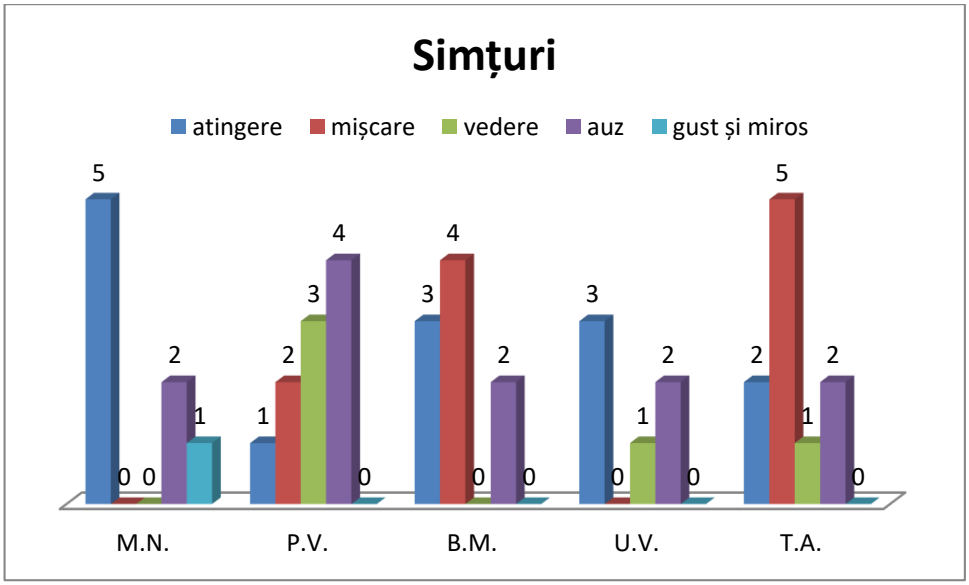

Fig. 4. Rezultatele comparative la caracteristicile parametrului „simțuri” la tehnica Chestionar pentru identificarea istoriei senzorial- motorii Sharon Cermark la copiii examinați în punctaj.

În continuare prezentăm rezultatele comparative la parametru alte abilități senzoriale în Fig. 5..

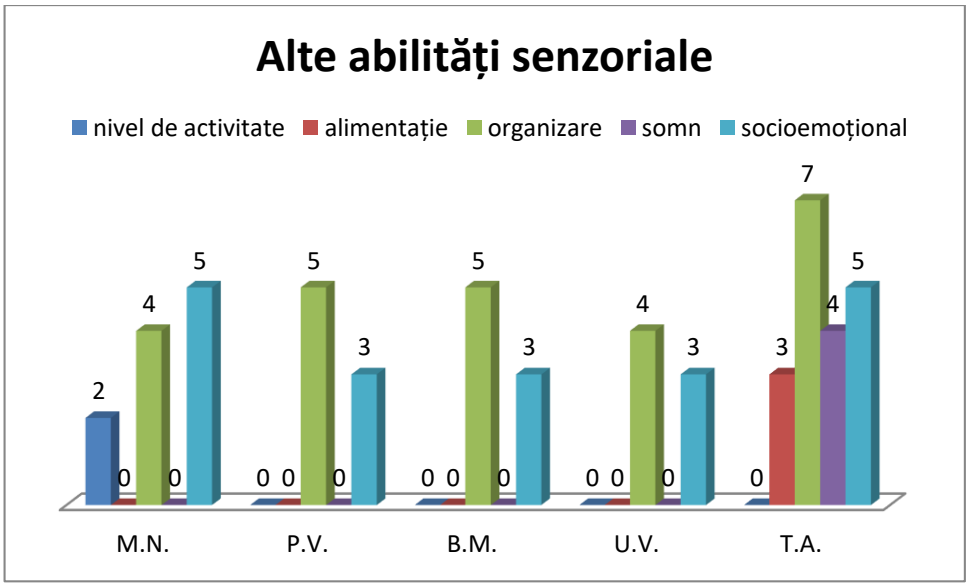

Fig. 5. Rezultatele comparative la caracteristicile parametrului „alte abilități senzoriale” la tehnica Chestionar pentru identificarea istoriei senzorial- motorii Sharon Cermark la copiii examinați în punctaj

Analizând datele din figurile prezentate mai sus, se confirmă faptul că rezultatele la elevi sunt foarte diverse. La parametrul „simțuri” desincronizarea senzorială se observă în atingere, mișcări, auz. La „alte abilități senzoriale” disincronizarea senzorială se observă preponderent în organizarea socioemoțională. Aceste date confirmă faptul că din cauza desincronizării senzoriale (tulburărilor procesării senzoriale) elevii au dificultăți majore în funcționarea nivelului de activitate, alimentație, organizare, somn și abilități socioemoționale.

În continuarea prezentăm rezultatele obținute la Chestionarul lui О.Богдашина. Scopul este identificarea profilului senzorial fiecărui copil aparte.

În continuare prezentăm profilul senzorial al elevului M.N. în tabelul 1..

Tabelul 1

Profilul senzorial al elevului M.N.

V	H	Tc	S	T	P	Vs

La elevul P.V. disfuncționarea senzorială se observă în senzațiile vizuale, auditive și vestibulare. Preferă obiecte aprinse, colorate, preferă că la ore permanent să fie profesoară, imită sunete, închide urechile, iubește să plece în sala sportivă să joacă cu mingea, sare pe ea. Acolo se liniștește și se plictesește se întoarce în clasă.

Prezentăm profilul senzorial al elevei T.A. în tabelul 3.

Tabelul 3.

Profilul senzorial al elevei T.A.

V	H	Tc	S	T	P	Vs

Analiza datelor în tabelul 3 confirmă faptul că la eleva T.A. Predomină disfuncționarea senzațiilor vizuale, auditive, vestibulare și mai slab proprioreceptivitate. Copilul este foarte grav, la instituție vine mai mult pentru palierul socializare. O atrag obiecte colorate, îi plac obiecte de culoare galbenă, foarte ușor se agită, permanent pronunță sunete neobișnuite cu mișcări stereotipe. Prin aceste mișcări copilul se liniștește. Este atașată de un obiect. Evită sarituri, alte mișcări fizice care accentuiază senzațiile proprioreceptive, foarte greu manipulează cu motricitatea fină.

Concluzii:

1) Cercetarea teoretică a constatat studierea insufucientă a problemei particularităților senzoriale la copiii cu TSA. Importanța acestei probleme de cercetare este existența impedimentelor în incluziunea socială și psihopedagogică. Puține tehnici de evaluare a profilului senzorial și legăturile ei cu alte procese psihice și însușirile de

personalitate. În urma realizării studiul teoretic a fost realizată cercetarea experimentală.

2) Evaluarea psihopedagogică a depistat dificultăți majore în dezvoltarea socială și anume s-a înregistrat nivele mai scazute la relaționare și joc și puțin mai înalte la dezvoltarea comunicării și abilităților de autodeservire. Toți copiii examinați nu pot intra la contact sau realizează acest contact la insistența maturului. Activitatea de joc lipsește în locul ei avem stereotipii, atașament la niște obiecte și jocul orientat în sine. Dezvoltarea proceselor psihice a indicat nivele scazute. Din cauza izolării permante acestor copii ca urmare se dezvoltă „foamea informațională" și ca consecințe stagnare în dezvoltare, altă problema TSA se combină și cu dizabilitatea mintală. Dezvoltarea emoțional – comportamentală se manifestă prpin agitații, negativism, egoism, nedezvoltarea componentelor activității (slab să mențin scopului, execută sarcina cu promturi unii refuză să facă, nu le interesează rezultatele, nu se pot controla).

3) Rezultatele comparative la tehnica Chestionar pentru identificarea istoriei senzorial- motorii Sharon Cermark la copii examinați confirmă faptul că rezultatele la elevii sunt foarte diverse. La parametru „simțuri" disincronizarea senzorială se observă în atingere, mișcări, auz. La „alte abilități senzoriale" desincronizarea senzorială se observă preponderent în organizare și parametrul socio emoțional. Aceste date confirmă faptul că din cauza desincronizării senzoriale (tulburărilor procesării senzorile) elevii au dificultăți majore în funcționarea activității, alimentației, organizării, somnului și abilităților socioemoționale.

4) Identificarea profilului senzorial după О. Богдашина a confirmat prezența pe profiluri diferite la copii ce ne provocă diferite comportamente dezadaptive.

5) Ipotezele cercetării sunt confirmate.

Recomandări:

- Fiecare copil trebuie tratat în mod individual.
- Permanent de realizat observații sistematizate, amănunțite asupra copilului.
- De format un parteneriat de durată cu părinții și toți membrii ai echipei multidisciplinare.
- Analiza amplă a comportamentelor dezadaptive și cauzele lor.
- La necesitate de determinat particularitățile senzoriale fiecărui copil și elaborarea unui plan individualizat pentru diminuarea comportamentelor dezadaptive din cauza tulburărilor procesării senzoriale.
- În cazul tulburărilor procesării senzoriale de intervenit conform algoritmului: 1) identificarea profilului senzorial, 2) protejarea de la stimuli periculoși; 3) aplicare exercițiilor pentru diminuarea sensibilității; 4) în cazul hiposensibilității aplicăm exerciții pentru stimularea sensibilității; 5) identificăm cauza comportamentului autostimulativ; 6) prezentarea copilului stimulilor necesari pentru diminuarea comportamentului autostimulativ.
- De realizat cercetări în continuare privind legăturile proceselor senzoriale cu alte procese psihice, comportament cât și dezvoltarea personalității.
- În fircare instituție de învățământ trebuie să fie organizate camere senzoriale și prezența unui echipament special pentru normalizarea procesării sistemei senzoriale.

BIBLIOGRAPHY

1. Bulimar R.M. Intervenția psihopedagogică în autism. Instrumente de lucru. Ghid pentru profesori, logopezi, cadre didactice alți specialiști în domeniu. Iași: Editura PIM, 2018. 317 p.

2. Dascal C. Metode alternative și augumentative de comunicare adresate copiilor cu tulburări din spectru autist. Rezumat tezei de doctor. Cluj- Napoca, 2012. 95 p.

3. Colette de Bruin Anti-comunicare. Give me 5. Iași: Ancora Salvării, 2012. 329 p.

4. Kranowitz C.S. Copil desincronizat senzorial. București: Editura Frontiera, 2012. 426 p.

5.Mutasov T., Smelik I. J. Autismul sexualitate ciudată controlabilă. Iași: Fides, 2010. 80 p.

6. Steven R. Anderson R. Etc. Abilitățile de autodeservire la persoanele cu autism. O metodă sistematică de predare. București: Editura Frontieră, 2013. 199 p.

7.Vrabie S. particularitățile social- psihologice în triada „copil cu tulburarea de spectru autist – familie-școală". Teza de doctor în psihologie. Chișinău, 2021.

8.Willaye E. Magerotte G. Evaluare și intervenție în cazul comportamentelor provocatoare autism și /sau deficienta intelectuală. Iași: Fides, 2012. 272 p.

9. Asperger, H. 'Die "autistischen Psychopathen" im Kindesalter.' Nervenkrankheiten, 117, 76-136. (English translation: in Frith, 1991). 1944.

10. Blackman L. (2001). Lucy's Story: Autism and Other Adventures. London: Jessica Kingsley Publishers Blackburn, J. (1999)

11. Bogdashina O. Sensory Perceptual Issues in Autism and Asperger Sindrome: Different Sensory Experiences – Different Perceptual Words. Jessica Kingsley Publisher, 2003. [2016, 2nd edition.].

12. Cytowic R.E. Synaesthesia: A union of the senses. (2nd ed.) Springer-Verlag. 2002.

Creak M. Schizophrenia syndrome in childhood: Progress report of a working party. Cerebral Palsy Bulletin, 1961, 3, 501-504.

13. Delacato C. The Ultimate Stranger: The autistic child. Noveto, CA: Academic Therapy Publications. 1974.

14. Hawthorne D. My common sense approach to autism. Autism Today www.autismtoday.com/articles/commonsense.htm. 2002

15. Kanner, L. Autistic disturbances of affective contact. Nervous Child, 1943, 2, 217-250.

16. Lawson, W. Understanding and Working with the Spectrum of Autism: An Insiders view. London: Jessica Kingsley Publishers. 2001.

17. O'Neill J. L. Through the Eyes of Aliens: A book about autistic people. London: Jessica Kingsley Publishers. 1999.

18. Ornitz E. M. Disorders of perception common to early infantile autism and schizophrenia. Comprehensive Psychiatry, 1969, 10, 259-274.

19. Ornitz E. M. Autism at the interface between sensory and information processing. In G. Dawson (ed) Autism: Nature, Diagnosis and Treatment. New York: Guilford.1969.

20.Rimland B. Infantile Autism: The Syndrome and Its Implications for a Neural Therapy of Behavior. New York: Appleton Century Crofts. 1964.

21. Shah A., & Frith U. An islet of ability in autistic children: A research note. Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 1983, 24(4), 613–620.

22.Volkmar F. R., Cohen D. J., Paul, R. An evaluation of DSM-III criteria for infantile autism. Journal of American Academy of Child Psychiatry,1986, 25, 190-197.

23. Williams D. Autism. An Inside-Out Approach. London: Jessica Kingsley Publishers.1996.

24. Богдашина О.Б. Сенсорно-перцептивные проблемы при аутизме. Министерство образования и науки Российской Федерации, Международный институт аутизма. Красноярск, 2014. 179 с.

25. Богдашина О.Б. Синестезия при аутизме. Аутизм и нарушения развития, 2016, Т 14. № 3, с.21-31.

26.Громова М.О., Горбачевская Н.Л., Мамохина У.А., Данилина К.К. Связь сенсорного профиля с поведенческими проблемами и психофизиологическими маркерами у детей младшего школьного возраста с РАС. Аутизм и нарушения развития, 2017, Т 19. № 4, с. 5-14.

27.Манелис Н.Г., Никитина Ю.В., Феррои Л.М., Комарова О.П. Сенсорные особенности детей с расстройствами аутистического спектра. Стратегии помощи. Методическое пособие. Под общ. ред. А.В. Хаустова, Н.Г. Манелис. М.: ФРЦ ФГБОУ ВО МГППУ, 2018. 70 с.