

**SPECIFICUL TULBURĂRILOR FONETICO-FONEMATICE
LA COPIII CU SINDROMUL DOWN**

**THE SPECIFICS OF PHONETIC-PHONEMATIC DISORDERS
IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME**

Dorina PONOMARI, dr., lect. univ.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
ORCID: 0000-0002-0795-3889
ponomari.dorina@upsc.md

Dorina PONOMARI, PhD, University Lecturer,
“Ion Creanga” SPU of Chisinau

CZU: 376.36

DOI: 10.46727/c.v1.21-22-03-2024.p327-333

Abstract. Language presents an important faculty that makes possible the insertion of the child into the environment. One of the important components of the language is the phonetic-phonematic one, pronunciation skills evolve with age and allow the child to interact with those around them, to expand the vocabulary, to train the correct model of expression, so the language develops. In the case of genetic conditions, namely Down Syndrome, the phonetic-phonemic side is deeply affected, which slows down the evolution of language and communication. The underdevelopment of the phonetic-phonemic side in children with Down syndrome has a specific character, on the one hand morpho-functional peculiarities of the speech apparatus are attested (macroglossia, specific configuration of the hard palate, as well as hypotonia of the articulatory muscles), on the other hand insufficiency at the level of phonemic perception; of analysis operations and synthesis of the acoustic characteristics of sounds; of attention, gnosis and auditory memory, etc. Thus, the speech therapy intervention in order to improve the language of children with Down syndrome will be a complex and long-lasting one, considering all aspects: typological peculiarities, age peculiarities and also the personality specific to these children.

Keywords: language disorders, phonetic-phonematic disorders, genetic disorders, Down Syndrome.

În ultimii ani, tot mai frecvent apar publicații dedicate studiului profilurilor de dezvoltare psihomotorie sau fenotipurilor comportamentale caracteristice unor tipuri specifice de tulburări genetice, majoritatea sunt dedicate studiului celei mai frecvente tulburări cromozomiale – sindromul Down. Unele aspecte ale evoluției psihice și modalități de ameliorare a dezvoltării copiilor cu SD au fost studiate și de cercetătorii autohtoni: Nicolae Bucun și Mariana Sprîncean [3, 6, 8].

Rezultatele acestor cercetări arată că profilul dezvoltării psihomotorii inerente sindromului Down se caracterizează printr-o asincronie semnificativă: include atât indicatori pozitivi pe unele linii de dezvoltare (de exemplu, unele abilități legate de prelucrarea informațiilor vizuospațiale, dezvoltarea socio-emoțională), cât și unele zone problematice, cum ar fi sfera motorie, capacitatea de a procesa informații sonore. Totuși, principala zonă de deficit în sindromul Down este limbajul și, în mod special, vorbirea expresivă, fapt ce ne-a determinat

să realizăm un studiu pentru a elucida unele aspecte ale dezvoltării limbajului, și anume specificul tulburărilor fonetico-fonematice la copiii cu sindromul Down [7, 8].

Numele sindromului vine de la cel al medicului englez John Langdon Haydon Down, care l-a descris practic cu 100 de ani înainte de a fi descoperit cariotipul acestor persoane, cu trisomia cromozomului 21, responsabil de această boală. Cauza acestui sindrom a fost descoperită abia în 1959 de către cercetătorul francez Jérôme Lejeune. Conform datelor statistice oferite de Organizația Națiunilor Unite, incidența este între 1 din 1.000 până la 1 din 1.100 de nou-născuți; anual se nasc între 3.000 și 5.000 de copii cu această afecțiune cromozomială. În luna decembrie 2011, ONU a desemnat ziua de 21 martie drept Ziua Mondială a SD, pentru a spori gradul de informare și sensibilizare a societății vizavi de acest sindrom [1, 2, 6].

În literatura medicală, SD este descris ca o formă diferențiată de deficiență mintală (oligofrenie), care se poate manifesta la diferit nivel: profund, sever, moderat, ușor. La vârsta precoce este greu de prognozat evoluția acestor copii și a determina gradul de dezvoltare cognitivă, astfel devine importantă intervenția complexă medical, dar și psiho-logopedică cât mai devreme. În intervențiile realizate se va ține cont de particularitățile dezvoltării mintale a acestor copii, corelându-le constant cu standardele de vârstă. Mulți dintre acești copii suferă de deficiențe de auz și văz, ceea ce prezintă un impediment în dezvoltarea lor deloc ușoară. Aceste caracteristici ar trebui luate în considerare în organizarea procesului educațional și la alegerea metodelor implicate [4, 5].

Copiii cu SD sunt un grup eterogen în ceea ce privește severitatea bolii și gradul de dizabilitate intelectuală, în ciuda asemănării exterioare. Dacă starea de sănătate este bună și copilul cu SD beneficiază de intervenție de sprijin de timpuriu, evoluția lui poate fi una foarte apropiată de cea tipică [2, 6]. Copiii cu SD prezintă o subdezvoltare pregnantă a sferei motorii, într-o măsură mai mare decât alți copii cu dizabilități intelectuale de altă natură. Sunt de așteptat în principal, modificări ale abilităților motrice, datorită modificărilor neuro-anatomice și fiziologice care provoacă hipotonie musculară, dar toate acestea nu vor fi o piedică în dezvoltarea unor abilități și deprinderi în diverse domenii. Acestea se caracterizează prin stângăcia mișcărilor, apariția întârziată a mersului independent, flexibilitatea crescută a articulațiilor. Sunt detectate întârzieri semnificative în dezvoltarea funcțiilor statice de bază, subdezvoltarea abilităților de menținere a echilibrului [7, 9].

Una dintre caracteristicile acestor copii este limbajul defectuos, ale cărui laturi sunt afectate toate: fonetico-fonematică, lexico-semantică și gramaticală. Printre tulburările de limbaj, frecvent întâlnite la acești copii, se numără: alalia, disartria, rinolalia, bâlbâiala ș.a.

A. Moskovkina, N. Orlova menționează că copiii cu SD au dificultăți în asimilarea cuvintelor și frazelor noi, în diferențierea sunetelor vorbite de cei din jurul lor. Specialiștii care lucrează cu acești copii consemnează întârzieri grave în dezvoltarea limbajului lor, în același timp, tulburările limbajului expresiv se manifestă mult mai puternic decât limbajul impresiv [8].

O. Osotova, A. Melnikova atestă o scădere semnificativă a volumului vocabularului activ în comparație cu normele de vârstă. În ceea ce privește percepția vorbirii, stocul de cuvinte pe care școlarii mici și adolescenții le înțeleg, conform cercetătorilor și practicienilor autohtoni și străini, se apropie de standardele de vârstă, iar înțelegerea structurii gramaticale a vorbirii rămâne în urmă. Mulți adulți cu sindromul Down nu progresează dincolo de etapele inițiale de dobândire a sistemului morfologic al limbajului și al structurii gramaticale. În discursul oral, principalele dificultăți cu care se confruntă majoritatea sunt legate de tulburările de pronunție și ininteligibilitatea vorbirii [9].

În timp, numărul copiilor a căror dezvoltare a limbajului expresiv îndeplinește standardele de vârstă crește (până la 72%). Conform observațiilor realizate de D. Fidler, în rândul copiilor mici cu SD pot fi distinse două grupuri:

- I grup: tulburarea de pronunție devine vizibilă aproape imediat, din momentul pronunțării primelor cuvinte;
- II grup: întârzierea în vorbirea expresivă se atestă atunci când ajung la o fază mai avansată în dezvoltarea limbajului – îmbinarea cuvintelor în propoziții [3].

Studiul abilităților de comunicare la copiii cu SD arată prezența atât a funcțiilor conservate asociate cu dezvoltarea comunicării, cât și a celor afectate. Astfel, nivelul de dezvoltare a atenției nonverbale corespunde vârstei lor. În plus, în ciuda deficiențelor în dezvoltarea limbajului expresiv, copiii pot comunica cu succes folosind gesturile [6].

Potrivit studiilor realizate, copiii cu SD pot fi eficienți în utilizarea gesturilor cu un nivel comparabil de înțelegere a cuvintelor. Și totuși, chiar și cu aceste puncte forte, observă Fidler, alte aspecte ale comunicării la copiii cu sindromul Down într-un stadiu incipient de dezvoltare sunt afectate. În special, au probleme în a face cereri nonverbale adresate altora [3].

Autorii consemnează dificultăți mai mult sau mai puțin profunde de producere și înțelegere a limbajului la toți copiii cu SD. Uneori, tulburările de pronunție pot fi cauzate/amplificate de alte patologii prezente, cum ar fi deficiența de auz; acești copii frecvent prezintă diverse comorbidități, inclusiv și deficiențe senzoriale. Cauzele tulburărilor de dezvoltare a vorbirii sunt diferite, acestea pot fi particularități ale structurii aparatului articular, hipotonie musculară, probleme cu pierderea auzului, un nivel scăzut de percepție auditivă și volumul memoriei auditive, imaturitatea funcțiilor mintale superioare, neglijarea pedagogică sau oportunități insuficiente de dezvoltare timpurie etc. [5, 7, 8].

Principala dificultate fizică a pronunției constă în raportul dintre dimensiunea gurii și a limbii. Mulți copii cu SD au o gură mică și o limbă prea mare. Acest lucru, împreună cu tonusul muscular slab al mușchilor aparatului muscular, face dificilă pronunțarea sunetelor necesare pentru o vorbire inteligibilă [6].

În elaborarea metodologiei de examinare a laturii fonetico-fonematice la copiii SD am ținut cont de recomandările evaluării logopedice propuse de: N.M. Trubnikova, T.A. Fotekova, R.I. Lalaeva, R.E. Levina, Z.A. Repina etc., precum și de literatura pedagogică și psihologică, care descrie procesul de însușire a structurii sonore a limbii materne de către copii: A.N. Gvozdev, V.I. Beltiukov, D.B. Elkonin, M.E. Khvattsev, E.I. Radina, M.M. Alekseeva, A.I. Maksakov, E.F. Rau, M.F. Fomiceva, G.A. Kashe etc. [5, 6, 8, 9].

Pronunția sunetului este procesul de producere a fonemelor de părțile energetice (aparatul respirator), fonator (formarea vocii) și articulator (formarea sunetului) ale aparatului de vorbire sub reglarea sistemului nervos central. Pronunția sunetului oferă sensul semantic al vorbirii, iar intonația oferă conținutul său emoțional. Subdezvoltarea laturii fonetico-fonematice (de pronunție) a limbajului este condiționată de insuficiențe ale operațiilor de analiză, sinteză acustică, insuficiențe neuromotorii minime la nivelul organelor articulatorii, precum și particularități anatomice ale aparatului de vorbire (segmentul periferic) [6].

În funcție de severitatea semnelor principale, se disting trei grade de subdezvoltare fonetico-fonematice:

- *grad ușor*: structura silabică a cuvintelor este păstrată, există deficiențe izolate de pronunție, de regulă, asociate cu cele mai dificile sunete de articulat;

- *grad mediu*: copilul are dificultăți în distingerea și pronunțarea majorității sunetelor din diferite grupuri; în același timp, funcția de vorbire orală este formată, în general, conform vârstei;
- *grad sever*: perturbarea gravă a secvenței sonore, copilul cu greu distinge sunetele, nu le poate reproduce, nu le poate distinge separat într-un cuvânt, nu poate determina poziția lor în cuvânt sau chiar silabă.

Tulburările laturii fonetico-fonematice a limbajului pot duce în mod inevitabil la tulburări de comunicare, afectează procesul de formarea a premiselor de citire și scriere, respectiv, pot afecta scrierea și citirea, pot genera dificultăți de învățare etc.

Copilul cu subdezvoltare fonetico-fonematică nu este capabil să distingă pe deplin combinațiile de sunete în cuvinte, îi este greu să le reproducă, astfel principalele simptome ale subdezvoltării laturii fonetico-fonematice sunt:

- distorsiunea sau omiterea unor sunete;
- înlocuirea sunetelor dificil de articulat cu cele simple („r” la „l” etc.);
- pronunția neclară a unor grupe de foneme, până la îmbinarea lor într-un sunet neinteligibil;
- nediferențierea sunetelor sonore și surde, nazale și nenazale, palatalizate și nepalatalizate.

Simptomele pot fi persistente sau sporadice, totuși nivelul de dezvoltare a abilităților de pronunție corelează și cu nivelul de dezvoltare a proceselor psihice (memorie, atenție, gândire) a abilităților de utilizare a conceptelor abstracte și de generalizare etc.

Pentru acest studiu, a fost selectat un grup de copii din clasa I cu subdezvoltarea limbajului, cu vârsta biologică de 8-9 ani. Având în vedere faptul că există foarte puține metode speciale care vizează studiul particularităților dezvoltării limbajului copiilor cu SD, în experimentul de constatare am folosit sarcini diagnostice propuse de T.A. Fotekova [6].

Autoarea a conceput metodologia pentru a identifica caracteristicile dezvoltării limbajului copiilor de vârstă școlară mică și permite: analiza calitativă și cantitativă a tulburării, obținerea profilului tulburării de vorbire; evaluarea gradului de severitate a afectării diferitelor aspecte ale limbajului; elaborarea programului individualizat de asistență logopedică; monitorizarea dinamicii dezvoltării limbajului copilului și evaluarea eficacității intervențiilor realizate.

Metodologia include șase serii, fiecare combinând probe de dificultate crescândă. Pentru a se asigura că scorul fiecărei părți a evaluării contribuie aproximativ în mod egal la scorul general, scorurile totale de performanță pentru fiecare serie au fost egalizate cât mai mult posibil. Fiecare probă este evaluată separat, apoi se calculează suma punctelor pentru întreaga sarcină, pentru serie, iar apoi se calculează scorul total pentru finalizarea tuturor sarcinilor metodologiei din scorurile totale pentru fiecare dintre cele șase serii.

Seria 1 – Studiul nivelului senzomotor al vorbirii – include patru grupuri de sarcini.

Primul grup este format din 15 probe, șiruri de silabe cu sunete similare fonetic. Al doilea grup de sarcini vizează studiul pronunției prin pronunția reflectată a cuvintelor special selectate. Evaluarea finală a pronunției se face pe baza întregii examinări, ceea ce face posibilă verificarea pronunției diferitelor sunete în diferite situații de vorbire. Al treilea grup de probe vizează studiul stării abilităților motorii de articulare prin efectuarea a 10 mișcări, după imitație. Al patrulea grup de probe include 10 cuvinte, cu o creștere treptată a complexității structurii silabice. Numărul maxim de puncte pentru finalizarea primului, celui de-al treilea și celui de-al patrulea grup de sarcini corespunde numărului de eșantioane incluse în acestea (15, 10 și 10 puncte), cel mai mare scor pentru pronunția sunetului este de 15. Astfel, scorul maxim pentru întreaga serie este de 50 de puncte.

Seria 2 – Studiul abilităților de analiză sonoră – constă din 10 sarcini, care dezvăluie în ce măsură copilul a stăpânit conceptele de „sunet”, „silabă”, „cuvânt”, „propoziție” și abilitățile de a le distinge în fluxul vorbirii. Scorul maxim este de 10 puncte.

Seria 3 – Studiul formării structurii gramaticale a discursului – constă din cinci grupuri de probe, câte 10 probe fiecare.

Primul grup de probe implică repetarea propozițiilor de complexitate gramaticală variabilă. Potrivit psiholingviștilor, capacitatea de a repeta un astfel de proces este un indicator al nivelului general de competență lingvistică. Copiii sunt capabili să reproducă propoziții de acel nivel de complexitate gramaticală pe care le-au stăpânit deja în vorbirea cotidiană. Succesul acestor sarcini este, de asemenea, influențat de cantitatea de material verbal și de calitatea memoriei auditiv-verbale a copilului. Atunci când se analizează performanța probelor pentru „repetare” trebuie să se acorde atenție nu numai erorilor gramaticale, ci și lexicale, cum ar fi omiterea cuvintelor, substituțiile verbale, precum și modalitățile de articulare a sunetelor. În cel de-al doilea grup de sarcini, se va evalua corectitudinea propozițiilor compuse în conformitate cu normele limbii vorbite, dar se va estima și specificul tulburărilor consemnate. Al treilea grup de probe implică formarea de propoziții din anumite cuvinte propuse, efectuarea unor astfel de sarcini presupune abilitate de a construi un plan intern de vorbire, precum și unele abilități gramaticale. Al patrulea grup de sarcini este legat de necesitatea de a introduce o prepoziție lipsă într-o propoziție. În probele celui de-al cincilea grup, copiii sunt rugați să alcătuiască forme de plural cu substantive în cazurile nominativ și genitiv.

Seria 4 – Studiul vocabularului și al proceselor de formare a cuvintelor – constă din trei grupuri de sarcini.

Primul grup include 10 probe pentru a testa cunoașterea formelor de cuvinte care denotă numele puilor de animale și de a deduce din astfel de forme a cuvintelor numele unui animal adult. Al doilea grup constă din cinci probe legate de formarea formei diminutive a cuvântului. Al treilea grup de sarcini este cel mai mare: conține 35 de probe care prevăd formarea adjectivelor calitative, relative și posesive (15, 10 și, respectiv, 10) din substantive. Abilitatea de a folosi adjective în vorbire necesită o formare mai rapidă a operațiilor mintale. Scorul maxim pentru fiecare grup de sarcini este același cu numărul de probe din această serie, iar pentru întreaga serie este de 50 puncte.

Seria 5 – Studiul înțelegerii relațiilor logico-gramaticale complexe – vizează verificarea înțelegerii mesajului adresat. În acest scop, au fost utilizate probele propuse de A.R. Luria. Înțelegerea construcțiilor logice și gramaticale complexe necesită o activitate analitică și sintetică complexă, capacitatea de a înțelege simultan informațiile, de a activa memoria pe termen scurt și pe termen lung, menținând în același timp percepția spațială. Sunt utilizate în total 10 probe, inclusiv cele pentru înțelegerea construcțiilor cu prepoziții; reflectarea relațiilor spațiale reale și a construcțiilor comparative la nivelul discursului, fraze inversate reversibile și flexionate. Scorul maxim este 10.

Seria 6 – Studiul formării discursului coerent. Copiilor li se oferă două sarcini: compunerea unei povestiri bazate pe o serie de imagini cu subiect și povestire. Acestea sunt cele mai dificile probe ale metodologiei, astfel performanța pentru fiecare probă este estimată la 15 puncte, ceea ce reprezintă un total de 30 de puncte pentru serie. Sarcinile sunt complexe și dezvăluie diferite aspecte ale limbajului, în plus, povestirea necesită un nivel suficient de memorie auditiv-verbală, abilități de determinare a legăturilor cauză-efect, exprimare în enunțuri logice etc.

Am optat pentru această metodologie de evaluare a limbajului, deoarece ne-a permis obținerea unui profil individual al limbajului fiecărui copil. Am reușit să identificăm atât componentele cele mai afectate, cât și cele mai puțin afectate; ne permite nu doar consemnarea simptomelor individuale ale dezvoltării afectate, ci și a legăturilor dintre ele, stabilirea unei ierarhii a abaterilor identificate etc.

Rezultatele cercetării laturii fonetico-fonematice a limbajului copiilor cu SD

Examinarea praxiei articulării a arătat prezența unei scăderi a amplitudinii mișcărilor, dificultăți în menținerea pozițiilor articulării (creșterea timpului de includere în mișcare, creșterea tonusului muscular al aparatului articular).

În evaluarea laturii fonetico-fonematice a limbajului, s-a acordat atenție modului în care copilul pronunță sunetul în diferite condiții fonetice. Evaluarea logopedică a scos în evidență predominanța tulburării sunetelor din grupurile fonetice așa ca siflantele și șuierătoarele.

Tulburarea de pronunție a sunetului este împărțită în două grupe, în funcție de tipul acesteia:

- **antropofonice** (distorsiunea sunetului),
- **fonologice** (absența, înlocuirea, dislocarea sunetelor).

Manifestările antropofonice, cum ar fi sigmatismul interdental, labiodental au fost predominante. Caracteristic pentru 60% dintre copii a fost înmuierea/palatalizarea sunetelor consonante datorită ridicării spatelui limbii, pronunția sunetelor șuierătoare din poziții inferioare. O combinație de defecte antropofonice cu defectele fonologice a fost observată la 40% dintre copiii examinați. Defectele fonologice s-au manifestat sub forma pronunției nediferențiate a sunetelor siflante, șuierătoare, substituirea prin modul și locul articulării ([s] la [ʃ], [ʃ] la [s'], [t] la [s']). La toți copiii, „estomparea” pronunției sunetului a crescut în fluxul de vorbire.

Examinarea structurii silabice a cuvintelor indică: tulburări la nivelul cuvântului (reducerea silabei, omiterea vocalei care formează silabe, creșterea numărului de silabe, datorită introducerii vocalelor în confluența consoanelor); perturbarea secvenței de silabe într-un cuvânt (rearanjarea silabelor, rearanjarea sunetelor silabelor vecine); denaturarea structurii unei singure silabe (reducerea consoanelor, introducerea consoanelor în silabe); asimilarea silabelor; perseverența (repetarea constantă a unei fraze); anticiparea (înlocuirea sunetelor precedente cu cele ulterioare); contaminarea (confuzie a elementelor verbale).

Natura erorilor de silabe este determinată de starea capacităților senzoriale (fonetice) și motorii (articulare) ale copilului. Predominanța erorilor exprimate în rearanjarea sau adăugarea silabelor indică o subdezvoltare primară a percepției auditive. Greșeli precum reducerea numărului de silabe, asimilarea silabelor între ele și reducerea consoanelor indică o tulburare predominantă a sferei articulării și sunt mai persistente.

Principalele direcții de lucru recomandate pentru dezvoltarea laturii fonetico-fonematice la copiii cu SD sunt: formarea respirației corecte și dezvoltarea deprinderilor de articulare; dezvoltarea abilităților articulării și educarea pronunției corecte; formarea și dezvoltarea conștiinței fonologice, a stăpânirii structurii silabice a cuvintelor; dezvoltarea vorbirii coerente etc.

În **concluzie** putem spune că majoritatea copiilor cu SD rămân semnificativ în urmă în producția și înțelegerea vorbirii. La unii copii achiziția limbajului este atât de lentă, încât este extrem de dificil pentru ei să învețe prin comunicarea cu ceilalți. Din cauza dificultății de a-și exprima gândurile și dorințele, acești copii se îngrijorează adesea și se simt nefericiți. De regulă, abilitatea de a vorbi se dezvoltă mai târziu decât capacitatea de a percepe vorbirea. Copiii cu SD au dificultăți în stăpânirea structurii gramaticale a vorbirii, precum și a semanticii, adică a

semnificațiilor cuvintelor. Ei nu diferențiază sunetele discursului înconjurător pentru o lungă perioadă de timp, nu asimilează bine cuvinte și fraze noi.

Subdezvoltarea laturii fonetico-fonematice la copiii cu SD are un caracter specific. Pe de o parte, sunt atestate particularități morfo-funcționale ale aparatului de vorbire (macroglisie, configurarea specifică a palatalului dur, precum și hipotonia mușchilor articularii), pe de altă parte, insuficiențe la nivelul percepției fonematice, a operațiilor de analiză și sinteză a caracteristicilor acustice ale sunetelor, a atenției, gnoziei și memoriei auditive etc. Astfel, intervenția logopedică în vederea ameliorării limbajului copiilor cu SD va fi una complexă și de lungă durată, considerând toate aspectele: particularitățile tipologice, particularitățile de vârstă, dar și cele de personalitate specifice acestor copii.

Bibliografie:

1. ANGHEL, E. Copilul cu sindrom Down – inteligență și limbaj. In: *Evoluția sistemului național al învățământului special și incluziv ca proces unitar teoretico-praxiologic în câmpul educațional european: 50 de ani de activitate a Catedrei psihopedagogie și psihopedagogie specială*, Ed. 1, 2 decembrie 2022, Chisinau. Chișinău: CEP UPSC, 2023, pp. 204-211. ISBN 978-9975-46-732-2.
2. CUCULESCU, V., AMOAȘII, D. Studii științifice evaluarea clinico-genetică a copiilor cu sindromul Down și gradul de implicare a acestora în programele de intervenție timpurie. In: *Arta medica*. 2018, nr. 3 (68), pp. 64-67 [citată 11.03.2024]
https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/64-67_6.pdf
3. FIDLER, D. Emerging Down Syndrome Behavioral Phenotype in Early Childhood Implications for Practice, *Infants & Young Children*, 2008, Vol. 18, № 2, pp. 86–103.
https://depts.washington.edu/isei/iyc/fidler_18_2.pdf
4. SPRINCEAN, M. Ameliorarea dezvoltării copiilor cu unele patologii genetice. In: „*Cercetarea în științe ale educației și în psihologie: provocări, perspective*”, conferință științifică națională, 16 septembrie 2021, Chișinău. Chișinău: Print-Caro SRL, 2021, pp. 344-352. ISBN 978-9975-56-934-7.
5. SPRINCEAN, M., BUCUN, N. Unele aspecte ale problematicii resurselor psihologice, pedagogice și medicale de ameliorare a dezvoltării copiilor cu deficiențe mintale ereditare. In: *Psihologie. Pedagogie specială. Asistență socială*. 2005, nr. 1, pp. 11-21.
6. КЛИМОВА, С.А., НЕКРАСОВА, Е.В. Организация логопедической работы с детьми с синдромом Дауна в условиях социального учреждения. В: *Обучение и воспитание: методика и практика*. 2015, nr. 22. [citată 11.03.2024]
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-logopedicheskoy-raboty-s-detmi-s-sindromom-dauna-v-usloviyah-sotsialnogo-uchrezhdeniya>
7. МАСТЮКОВА, Е.М., МОСКОВКИНА, А.Г. *Основы генетики: Клинико-генетические основы коррекционной педагогики и специальной психологии*: Учеб. пособие для студ. пед. высш. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова, Б.П. Пузанова . М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. 368 с. ISBN 5-691-00596-0.
8. МОСКОВКИНА, А.Г., ОРЛОВА, Н.И. *Клинико-генетические основы детской дефектологии*: учебное пособие для студентов вузов дефект. факультетов. М: Владос, 2020. 224 с. ISBN 978-5-907013-29-2.
9. ОСОТОВА, О.Н., МЕЛЬНИКОВА, А.Л. Организация школьного образования детей с синдромом Дауна. В: *Пермский педагогический журнал*. 2018, nr. 9. [citată 11.03.2024].
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-shkolnogo-obrazovaniya-detey-s-sindromom-dauna>.