

*медицински третман***ЗАЧЕСТЕНОСТ НА ПЕЛТЕЧЕЊЕТО
КАЈ ДЕЦАТА НА УЧИЛИШНА ВОЗРАСТ
CO DOWN-ОВ СИНДРОМ**

Невзета САЛИХОВИЌ¹,
Селма ХАСАНБАШИЌ²,
Лејла БЕГИЌ¹

- ¹ Универзитет во Тузла, Факултет за образование и рехабилитација
² Институт за посебно образование и рехабилитација на децата со интелектуална попреченост „Меденица“, Сараево

Примено: 27.09.2011
Прифатено: 16.12.2011
UDK: 159.946.3-056.31-053.2

Резиме

Главната цел на ова истражување е да ја испита појавата (зачестеноста) и тежината на пелтечењето помеѓу децата на училишна возраст со Down-ов синдром. Примерокот беше составен од 37 машки и женски деца на училишна возраст кои беа дијагностицирани со Down синдром. Ова истражување беше спроведено во следните установи: Институт за посебно образование и рехабилитација на деца со интелектуална попреченост „Меденица“; Центар за образование, обука и вработување на деца со ментална ретардација, деца со аутизам и церебрална парализа „Владимир Назор“ во Сараево; Основно училиште за посебно образование „Зеница“; Основно училиште „Ковачиќи“ во Сараево; Здружение на обединетата граѓанска иницијатива ДУГА од Сараево и асоцијацијата „Биди мој пријател“ од Илијаш. Сите испитаници беа испитувани одделно. Резултатите покажаа дека 13,51 % од децата со Down синдром пелтечат, а крајниот резултат на сериозноста на пелтечењето покажа умерено пелтечење. Овие резултати покажуваат дека децата со

Адреса за кореспонденција:
Невзета САЛИХОВИЌ
Владимир Назор 8
75 000, Тузла, Босна и Херцеговина
Е-пошта: nevezeta@gmail.com

*medical treatment***INCIDENCE OF STUTTERING IN
SCHOOL-AGE CHILDREN WITH
DOWN SYNDROME**

Nevezeta SALIHOVIĆ¹,
Selma HASANBAŠIĆ²,
Leila BEGIĆ¹

- ¹ University of Tuzla, Faculty of Education and Rehabilitation
² Institute of Special Education and Rehabilitation for Children with Intellectual Disabilities "Mjedenica", Sarajevo

Received: 27.09.2011
Accepted: 16.12.2011
Original Article

Abstract

The main purpose of this study was to examine the incidence (frequency) and stuttering severity in the school-age children with Down syndrome. The sample was consisted of 37 school-age children with Down syndrome, both male and female. The study was conducted in the following institutions: Institute of Special Education and Rehabilitation for Children with Intellectual Disabilities "Mjedenica"; Centre for Education, Training and Employment of Mentally Retarded Children, Children with Autism and Cerebral palsy "Vladimir Nazor" in Sarajevo; Primary School of Special Education „Zenica“; Primary school "Kovačići" Sarajevo; "Association of United Civic Actions – DUGA" in Sarajevo; and The Association "Be my friend" in Ilijaš. All of the subjects were individually examined. The results showed that 13,51 % of the children with Down syndrome stuttered, and the total result of stuttering severity indicates a moderate stuttering. These results show that children with Down syndrome

Corresponding address:
Nevezeta SALIHOVIĆ
Vladimira Nazora 8
75 000, Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Email: nevezeta@gmail.com

Down синдром треба да бидат интензивно вклучени во терапијата за говор со цел да им се помогне да го совладаат пелтечењето, да ја подберат секојдневната комуникација и да се подучат како да се справуваат со оваа говорна мана.

Клучни зборови: зачестеност на пелтечењето, Down синдром, тежина на пелтечењето

Вовед

Пелтечењето е нарушување на флуентноста на говорот од непозната етиологија, кое претставува сериозно нарушување на комуникацијата на поединци и го отежнува нивното нормално живеење (1).

Пелтечењето е едно од најпознатите нарушувања на говорот. Особено е препознатливо поради особената манифестација која го придружува вербалното однесување на лицата кои пелтечат (2). Комплексноста на симптоматологијата на пелтечењето и фактот дека етиологијата на пелтечење не е целосно разбрана, придонесоа за појава на различни дефиниции помеѓу експертите. Одредени дефиниции ги земаат предвид вербалните и невербалните симптоми кои се опишани само од страна на лицата кои го набљудуваат пелтечењето, додека други истражувачи потенцираат дека лицата кои пелтечат се единствените личности кои знаат како се чувствуваат „и единствено знаат како се чувствуваат само тогаш кога тоа се случува“ (3).

Вербалната манифестација е најчесто карактеризирана преку повторување на звуци или слогови, звучни или незвучни пролонгации и блокади. Овие три говорни карактеристики се дефинирани како примарни говорни карактеристики на индивидуите кои пелтечат (4). Во состав на карактеристиките на вербалната манифестација на пелтечењето, поединецот кој пелтечи покажува и невербална манифестација како што е фацијални движења, несоодветно движење на телото или екстремитетите и другите делови од телото (3, 5, 6).

Врската помеѓу сознавањето и флуентноста е многу сложена. Добро е познато дека лицата со потешкотии при сознавањето, особено кога потешкотиите се доста лоши, имаат висока појава на пелтечење (7). Ова

should be enrolled intensively in speech therapy in order to help them overcome their stuttering, to facilitate their everyday communication and to teach them how to cope with stuttering.

Key words: incidence of stuttering, Down syndrome, stuttering severity

Introduction

Stuttering is a speech fluency disorder of an unknown etiology, which represents serious disturbance of the individuals' communication and it interferes with their normal functioning (1).

Stuttering is one of the most well known speech disorders. It is easily recognizable due to its specific manifestation which is accompanied by a verbal behavior of the person who stutters (2). The complexity of the symptomatology of stuttering and the fact that the etiology of stuttering is not fully understood resulted in various definitions of stuttering among the researchers. Certain definitions take into account the verbal and nonverbal symptoms perceived only by those who evaluate the stuttering behavior, while other researchers emphasize that stuttering individuals are the only people who know how they feel "and the only time they know is when it happens" (3).

The verbal manifestations are mostly characterized by repetition of sounds or syllables, audible or silent prolongations and blockages. These three speech characteristics are usually defined as the primary speech characteristics of stuttering individuals (4). In addition to the verbal manifestation characteristic of stuttering, the person who stutters also exhibits nonverbal manifestation such as facial movements, inappropriate body or limb and other body parts movements (3, 5, 6).

The relationship between cognition and fluency is very complex. It is well known that the individuals with cognitive deficits, especially when deficits are relatively severe,

значи дека недостатокот на способноста за сознавање може да предизвика намалена флуентност на говорот. Од друга страна пак, кај лицата со забавен развој пелтечењето може да настане како резултат на побавното усогласување на говорот со јазикот (8). Упорното сомневање за постоењето на абнормалности во мозокот кај лицата кои пелтечат, без разлика дали истото е основано врз факт или не, стана уште посилено откако беше потврдено дека зачестеноста на пелтечењето беше значително повисока кај лицата со невропатологија (6). Помеѓу 1047 хоспитализирани пациенти со епилепсија, за 4,5% од нив беше потврдено дека пелтечат. Истражување за зачестеноста на пелтечењето кај децата и возрасните со церебрална парализа покажа дека кај оваа популација е многу висока и варира од 3,9 до 24%. Во установите за деца и возрасни со нарушена интелектуална способност беше откриено дека зачестеноста на пелтечење кај 18% од случаите е од природно потекло, наспроти 10% од случаите кај кои пелтечењето е наследено (6).

Пелтечењето настанува почесто кај популацијата на лица со интелектуална попреченост, при сите степени на тежина и комплексност, отколку кај која било друга група луѓе (6, 7).

Се смета дека луѓето со повисок степен на интелектуална попреченост, несомнено имаат повеќе абнормална церебрална структура, вклучувајќи ги оние поврзани со јазичните и моторните процеси. Овој факт покажува дека јазичниот или моторниот недостаток, или и двата заедно, ги зголемуваат шансите за поединецот да пелтечи (9, 10). Особините на различни генетски синдроми го сметаат „пелтечењето“ за примарен симптом поврзан со тој синдром (11). Down синдромот претставува најраспространета аномалија на хромозомите (12) и најдобро познат синдром на нарушување поврзан со менталната ретардација (13).

Според посебната класификација на интелектуални пречки, пелтечењето е многу често поврзано со Down синдром (6, 10). Истражувањата на некои научници тврдат дека лицата со Down синдром кои пелтечат имаат поразлична моторна организација од

have a high incidence of stuttering (7). This suggests that the deficit in the cognitive ability can result with fluency deficit. On the other hand, among developmentally delayed individuals the stuttering can occur as a result of slower acquisition of speech and language (8).

The persistent suspicion of brain abnormalities in stuttering persons, whether based in fact or not, became stronger after the confirmation that prevalence of stuttering was much higher in persons with present neuropathology (6). Among 1047 hospitalized patients with epilepsy, 4.5% of them were identified as stutterers. A research on stuttering prevalence in children and adults with cerebral palsy showed that prevalence of stuttering among this population was very high and it varied between 3, 9 and 24%. It was revealed that in institutions for children and adults with diminished intellectual abilities, the prevalence of stuttering was in 18% of the cases from an organic etiology compared to the 10 % of the cases where it was inherited (6).

Stuttering occurs more often within population of individuals with intellectual disabilities, in all degrees of severity and complexity, than in any other group of people (6, 7).

It is considered that persons with more severe degree of intellectual disabilities have undoubtedly more abnormal cerebral structures, including those associated with linguistic and motor processes. This fact indicates that linguistic or motor deficit, or both, increases the chances of a person to stutter (9, 10). The characteristics of various genetic syndromes have included "stuttering" as a primary symptom associated with that syndrome (11). The Down syndrome represents most common chromosomal anomaly (12) and the most well known syndrome of malformation associated with mental retardation (13).

According to a special classification of intellectual disabilities, stuttering is very often associated with the Down syndrome (6, 10). Researches of some authors suggest that stuttering individuals with Down syndrome

оние кои имаат Down синдром и флуентен говор (14).

Проблемите со флуентноста на говорот кај децата со Down синдром се сè уште нецелосно испитани. Зголемениот вокабулар и учењето на синтаксичките правила може да предизвикаат пелтечење кај децата со Down синдром, што во денешно време е отпорно на секој општоприфатен модел или услуга за подобрување на флуентноста (15). Ритамот при говорот е неизедначен и отсечен, како да го испуштаат целиот воздух при првиот слог од првиот збор (16). Кај тие деца проблемите во флуентноста на говорот се појавуваат дури и пред нивните родители да забележат. Проблемот е често забележан помеѓу 10 и 13-годишна возраст, и најчесто се појавува кај деца и возрасни со повисоко ниво на говорни способности и добро јазично изразување. Не постојат посебни податоци за врската помеѓу проблемите во флуентноста на говорот кај децата со Down синдром и воздушното струење, невролошките, когнитивните, респираторните или моторните проблеми. Проблемите со флуентноста на говорот кај децата со Down синдром се многу често придружени со натрупување (17).

Методологија

Примерок на испитаници

Примерокот на испитаници се состоеше од машки и женски деца на училишна возраст со Down синдром. Примерокот беше поделен на два потпримерока во зависност од степенот на интелектуалната попреченост: потпримерок на деца со лесна интелектуална попреченост и потпримерок на деца со умерена интелектуална попреченост. Потоа, примерокот беше поделен на две групи врз основа на флуентноста на говорот: деца со Down синдром кои пелтечат и деца со Down синдром кои зборуваат течно. Примерокот беше исто така поделен на два потпримерока во зависност од возраста на испитаниците: потпримерок од деца на училишна возраст од 1-во до 4-то одделение и потпримерок од деца на училишна возраст од 5-го до 8-мо одделение. Испитаниците исто така беа поделени на два потпримерока и според нивната старост: помлада група (испитаници помеѓу 6 и 11-го-

have different motor organization than fluent speakers with Down syndrome (14).

The problems associated with speech fluency among children with Down syndrome are not yet fully investigated. The increasing vocabulary and the acquiring of the rules of syntax can cause stuttering in children with Down syndrome, which is at the present time resistant to any model or service that is universally agreed upon (15). The speech rhythm is uneven and jerky, as if they push all the air out on the first syllable of the first word (16). In those children fluency problems occur even before their parents notice it. The problem is usually noticed between the age of 10 and 13, and it usually occurs in children and adults with higher level of language abilities and good expressive language. There are no precise data of the relationship between fluency problems in children with Down syndrome and the airflow, neurological, cognitive, respiratory, or motor problems. The problems with fluency in children with Down syndrome are very often accompanied by cluttering (17).

Methodology

Sample of subjects

The sample of subjects was consisted of both female and male school-age children with Down syndrome. The sample was divided into two subsamples depending on the degree of intellectual disability: subsample of children with mild intellectual disability and subsample of children with moderate intellectual disability. In addition to this, the sample was divided into two groups according to the speech fluency: stuttering children with Down syndrome and children with Down syndrome with fluent speech. The sample of subjects was also divided into two subsamples depending on their age: subsample of school-age children from 1st to 4th grade and subsample of school-age children from 5th to 8th grade. The children were further divided into two subsamples according to their calendar age: younger age group (subjects aged between 6 and 11) and

дишна возраст) и постара група (испитаници помеѓу 12 и 17-годишна возраст).

Примерокот беше добиен со помош на логопедско оценување на 37 деца на училишна возраст со Down синдром.

Варијабли

Анамнестички променливи:

Возраст на деца (изразена во години)

Степен на интелектуална попреченост

- лесна интелектуална попреченост (1);
- умерена интелектуална попреченост (2).

Пол на детето (машки, женски)

Возрасна група

- помлада група (испитаници од 6 до 11 години);
- постара група (испитаници од 12 до 17 години).

Деца според училишната возраст

1. деца на училишна возраст во пониските одделенија (од 1-во до 4-то одделение);
2. деца на училишна возраст во повисоките одделенија (од 5-то до 8-мо одделение).

Флуентност на говорот

3. деца кои пелтечат;
4. деца со течен говор.

Варијабли според:

- зачестеноста на пелтечењето (**ЗП**);
- времетраењето на блокадите при пелтечење (**ВБП**);
- вкупниот број на физички придружници (**ВФП**);
- вкупниот резултат на тежината на пелтечењето (**ВРТП**);
- степенот на пелтечењето (**1** - многу слаб степен; **2** - слаб степен; **3** - умерен степен; **4** - висок степен на пелтечење; **5** - многу висок степен на пелтечење).

Методи

Ова истражување беше спроведено во следните институции: Институт за посебно образование и рехабилитација на деца со интелектуална попреченост „Меденица“; Центар за

older age group (subjects aged between 12 and 17).

The sample of subjects was obtained after speech therapist's evaluation of 37 school-age children with Down syndrome.

Variables

Anamnestic variables:

Age of children (expressed in years)

Degree of intellectual disabilities

- Mild intellectual disabilities (1);
- Moderate intellectual disabilities (2).

Sex of the child (female, male)

Age group

- Younger age group (subjects aged between 6 and 11)
- Older age group (subjects aged between 12 and 17)

School-age children

1. School-age children in lower grades (from 1st to 4th grade);
2. School-age children in higher grades (from 5th to 8th grade).

Speech fluency

3. Stuttering children;
4. Children with fluent speech.

Variables for measuring the severity of stuttering

- Frequency of stuttering (**FS**);
- Duration of stuttering blocks (**DSB**);
- Total number of physical concomitants (**TNPC**);
- Total result of stuttering severity (**TRSS**);
- Degree of stuttering severity (**1** - very mild degree of stuttering; **2** - mild degree of stuttering; **3** - moderate degree of stuttering; **4** - severe degree of stuttering; **5** - very severe degree of stuttering).

Methods

The study was conducted within the following institutions: Institute of Special Education and Rehabilitation of Children with Intellectual Disabilities "Mjednica"; Centre of Education,

образование, обука и вработување на деца со ментална ретардација, деца со аутизам и церебрална парализа „Владимир Назор“ во Сараево; Основно училиште за посебно образование „Зеница“; Основно училиште „Ковачиќи“ во Сараево; Здружение на обединетата граѓанска иницијатива ДУГА од Сараево и асоцијацијата „Биди мој пријател“ во Илијаш. Сите испитаници беа испитувани одделно.

При оценувањето беше користен инструментот за мерење на тежината на пелтечењето за деца и возрасни (18).

Тестот беше поделен во четири делови:

1. Зачестеност на пелтечењето (поени од 0 до 18),
2. Времетраење на блокадите кај пелтечењето (поени од 0 до 18),
3. Физички гестови (поени од 0 до 20),
4. Табели со збир на степените на тежината на пелтечењето; многу лесен степен; лесен степен; умерен степен; висок степен на пелтечење; многу висок степен на пелтечење.

Беа направени снимки од испитаниците кои пелтечат. Секое дете на училишна возраст до трето одделение беше прифатено како неписмено, и поради тоа примерокот на говорење беше снимен само при текот на спонтан говор. Спонтаниот говор беше изнуден преку слики од прирачник. Секој примерок на говорење содржеше најмалку 200 слогови. Вредностите за зачестеноста на пелтечењето беа собрани на следниот начин: бројот на вкупните слогови при кои се пелтечи поделен со вкупниот број на слогови и потоа помножен со 100. Времетраењето на деловите во кои се јавува пелтечењето беа мерени со штоперица, во секунди, а при оценувањето се користеа најдолгите делови. Физичките гестови беа набљудувани за време на аудиоснимањето и веднаш беа забележани. На крај резултатите за сите три делови беа собрани (зачестеност на пелтечењето, времетраење на деловите при кои се пелтечи и физичките гестукулации) и притоа беше добиен вкупен резултат на тежината на пелтечење. Процентот на тежината на пелтечењето беше претворен во поени.

Статистичка анализа на податоците

Основните статистички параметри беа пресметани за секоја варијабла одделно: средна вредност, стандардна девијација, минимален и мак-

Training and Employment of Mentally Retarded Children, Children with Autism and Cerebral Palsy "Vladimir Nazor" Sarajevo; Primary school for Special Education "Zenica"; Primary school "Kovačići" in Sarajevo; "Association of United Civic Actions – DUGA" in Sarajevo and the Association "Be my Friend" in Ilijaš. All of the subjects were individually examined.

The "Stuttering Severity Instrument for Children and Adults" was used for the assessment of the severity of stuttering (18).

This test was divided into four parts:

1. Frequency of stuttering (a score from 0 to 18 points),
2. Duration of stuttering blocks (a score from 0 to 18 points),
3. Physical concomitants (a score from 0 to 20 points),
4. Tables summarizing the degrees of stuttering severity: very mild degree of stuttering; mild degree of stuttering; moderate degree of stuttering; severe degree of stuttering; very severe degree of stuttering.

Tape recordings of subjects that stutter were made. Each school-age child until the 3rd grade was considered a nonreader. Therefore the speech sample was only recorded during their spontaneous speaking. The spontaneous speaking was elicited through pictures from a manual. Each speech sample was consisted of at least 200 syllables. The values for the stuttering frequency were obtained in the following way: the number of stuttered syllables was divided by the total number of syllables and then multiplied with 100. The duration of stuttering blocks was measured by a stopwatch in seconds, after which the three longest blocks were used for evaluation. The physical concomitants were observed during the tape recordings and were noted on the spot. After, the results for all three parts were summarized (frequency of stuttering, duration of stuttering blocks and physical concomitants) from where a total result of stuttering severity was obtained. The percentage of severity later was converted into points.

Statistical data analysis

Basic statistical parameters were calculated for each variable: mean value, standard deviation, minimum and maximum result, and range of

симален резултат и опсег на резултатите. Т-тестот беше користен за испитување на разликите помеѓу потпримероците и примероците со Down синдром според нивните интелектуални пречки и училишна возраст. Анализа на корелација беше користена за определувањето на можната врска помеѓу променливите (Pearson-овиот коефициент на корелација). Потоа беше применета регресивна анализа за определување на можна корелација помеѓу променливите во латентниот простор.

Резултати

Оценување на зачестеноста и тежината на пелтечењето кај деца со Down-ов синдром наспроти нивната возраст, училишна возраст, пол и интелектуална попреченост

Истражувањето беше спроведено меѓу 37 деца на училишна возраст со Down синдром и беа откриени 5 деца или 13,15% кои пелтечат. Во табелата 1 се прикажани резултатите од варијаблите поврзани со тежината на пелтечењето за петте категории добиени преку Инструментот за мерење на тежината на пелтечењето кај деца и возрасни (Riley, 1994) (делот поврзан со нечитачи). Средната старост на испитаниците кои пелтечат беше 14,40 години. Средната вредност за вкупниот резултат на варијаблата тежина на пелтечењето (ВРТП) за потпримерокот на испитаниците кои пелтечат беше 26,00 со стандардна девијација од 8,63 што претставува умерен степен на пелтечење. Минималниот резултат за таа варијаблата беше 17,00, а максималниот 40,00.

Табела 1. Основни статистички параметри на варијаблите поврзани со тежината на пелтечењето кај лицата со Down синдром кои пелтечат

варијабла/variables	N	\bar{x}	минимум/minimum	максимум/ maximum	СТД/STD
старост/ age	5	14,40	10,00	17,00	2,96
ЗП /FS	5	11,60	8,00	16,00	3,28
ВБП /DSB	5	8,00	6,00	12,00	2,44
ВФП /TNPC	5	6,40	3,00	12,00	3,36
ВРТП /TRSS	5	26,00	17,00	40,00	8,63

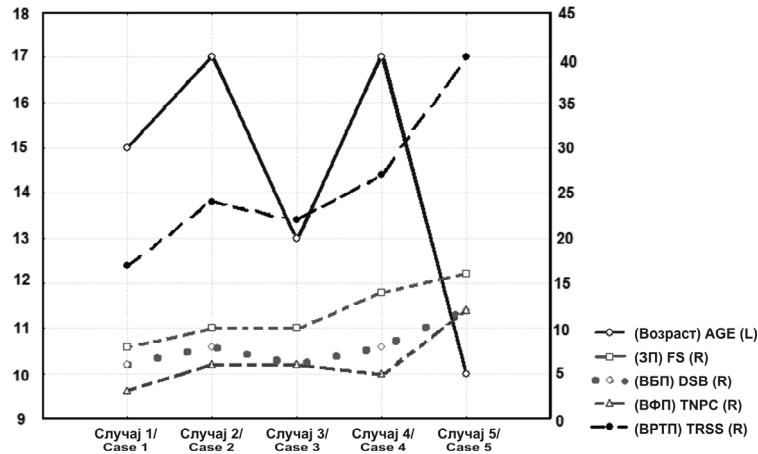
results. The T-test was used for examination of the differences in the analyzed variables between the subsamples with Down syndrome in regards to their intellectual disabilities and school-age. Correlation analysis was used for determining the probable correlation between the variables (Pearson correlation coefficient). Regression analysis was used for determining the possible correlation between the variables in the latent space.

Results

Assessment of the stuttering frequency and its severity in children with Down syndrome in relation to their age, school-age, sex and intellectual disabilities

The study was conducted among 37 school-age children with Down syndrome and revealed 5 children (13,15%) who stuttered. Table 1 displays the results for the variables related to stuttering severity for the 5 subjects obtained by the “Instrument for measuring the Stuttering Severity in Children and Adults” (Riley, 1994), the part related to nonreaders. The mean age of the stuttering subjects was 14,40 years. The mean value of the variables’ total result of *stuttering severity* (TRSS) for the subsample of stuttering examinees was 26,00, with a standard deviation of 8,63, which represents a moderate degree of stuttering. The minimum result for the variable was 17,00 and the maximum was 40,00.

Table 1. Basic statistical parameters of the variables related to stuttering severity in stuttering subjects with Down syndrome



Сликата 1 ги отсликува променливите тежина на пелтечењето и возраста на испитаниците.

Figure 1 depicts single values of variables related to the stuttering severity and the subjects' age.

Оценување на разликите помеѓу варијабла тежина на пелтечењето и врската со возраста на испитаниците

Assessment of the differences between the variables stuttering severity in relation to their age

Со цел да се оценат варијаблите поврзани со тежината на пелтечењето, испитаниците беа поделени во две групи: помлада група составена од испитаници од 7 до 11-годишна возраст и постара група која беше составена од испитаници од 12 до 17-годишна возраст (табела 2). Т-тестот беше употребен за оценување на разликите помеѓу двете старосни групи. Резултатите покажаа статистички значајна разлика помеѓу двете анализирани групи според возраста и тежината на пелтечењето како варијаблите (ВРТП) .

For the purpose of evaluation of the variables related to the severity of stuttering, the subjects were divided into two groups, younger group which was consisted of subjects aged between 7 and 11 and older group which was consisted of subjects aged between 12 and 17 (Table 2). The T-test was used for examination of the differences between those two age groups. The results showed statistically significant differences between the two groups for the variables age and stuttering severity (TRSS).

Табела 2. Разлики помеѓу помладата и постарата старосна група и променливата тежина на пелтечењето

Table 2. Differences between the younger and older age group for the variable stuttering severity

варијабли / variables	X 1	X2	t-тест/ t-test	df	p	N1	N2	СТД X1/ STD X1	СТД X2/ STD X2
старост/ age	9,06 *	13,90*	-9,37*	35*	0,00*	16*	21*	1,48	1,60
ВРТП/TRSS	40,00*	22,50*	3,72*	3*	0,03	1*	4*	0,00	4,20

Легенда: X1-испитаници од помладата старосна група; X2-испитаници од постарата група / Legend: X1- subjects from younger age group; X2- subjects from older age group

Оценување на разликите помеѓу женските и машките испитаници според променливите поврзани со тежината на пелтечењето

Assessment of the differences between the female and male subjects in the variables related to the stuttering severity

Т-тестот беше користен за испитување на разликите помеѓу машките и женските деца

We used the T-test for examination of the differences between the male and female

според промеливата *тежина на пелтечењето* (табела 3). Резултатите покажаа статистички значајна разлика кај променливата *тежина на пелтечењето* кај двете испитани групи (ВРТП).

Табела 3. Разлики помеѓу машките и женските испитаници и варијаблата *тежина на пелтечењето*

варијабли/variable	X1	X2	T-вредност/t-value	df	p	СТД X1/STD X1	СТД X2/STD X2
старост/ age	11,78	11,83	-0,04	35	,96	2,85	2,97
училишна возраст/ schl-age	1,57	1,61	- 0,19	35	,84	0,50	0,50
интел. попр./ intdisab	1,52	1,50	0,15	35	,87	0,51	0,51
ВРТП/TRSS	22,00	28,66	-0,80	3	,47	7,07	9,86

Оценување на разликите помеѓу двете групи на училишна возраст кај варијаблата *тежина на пелтечењето*

T-тестот беше користен за испитување на разликите помеѓу децата на училишна возраст од пониските одделенија (од 1-во до 4-то одделение) и децата на училишна возраст од повисоките одделенија (од 5-то до 8-мо одделение) за варијаблата *тежина на пелтечењето* (табела 4).

Резултатите открија статистички значајна разлика помеѓу двете испитани групи за варијаблите *училишна возраст* и *тежина на пелтечењето* (ВРТП).

Табела 4. Разлики помеѓу испитаниците од пониските и повисоките одделенија и варијаблата *тежина на пелтечењето*

варијабли / variables	X1	X2	t test	df	P	СТД X1/ STD X1	СТД X2/ STD X2
старост/ age	8,93*	13,77*	-9,07*	35*	0,00*	1,43*	1,68*
интел. попр./ intdisab	1,40	1,59	-1,12	35	0,26	0,50	0,50
ВРТП/TRSS	40,00*	22,50*	3,72*	3*	0,03*	0,00*	4,20*

Легенда: X1- испитаници од помладата старосна група; X2-испитаници од постарата група /

Legend: X1- subjects in the lower grades; X2 - subjects in the higher grades

Оценување на разликите кај варијабла *тежина на пелтечењето* помеѓу испитаници со слаба и умерена интелектуална попреченост

T-тестот беше користен за испитување на разликите помеѓу испитаниците со лесна и умерена интелектуална попреченост за варијаблите *возраст* и *тежина на пелтечењето*

children for the variable *stuttering severity* (Table 3). The results exhibited statistically significant differences in the variable *stuttering severity* between the two examined groups (TRSS).

Table 3. Differences between female and male subjects for the variable *stuttering severity*

Assessment of the differences between the two school-age groups for the variables *stuttering severity* and *school-age*

The T-test was used for examination of the differences between the school-age children from the lower grades (grades from 1 to 4) and the school-age children from the higher grades (grades from 5 to 8) for the variable *stuttering severity* (Table 4).

The results revealed statistically significant differences between the two examined groups for the variables *school-age* and *stuttering severity* (TRSS).

Table 4. Differences between the subjects in the lower and higher grades for the variable *stuttering severity*

Assessment of the differences for the variable *stuttering severity* between the subjects with mild and moderate intellectual disabilities

The T-test was used for examination of the differences between the subjects with mild and moderate intellectual disabilities for the variables *age* and *stuttering severity* (Table 5).

(табела 5). Резултатите открија дека не постои статистички значајна разлика помеѓу двете анализирани групи за променливите *возраст* и *тежина на пелтечењето* (РППП).

Табела 5. *Оценување на разликите помеѓу испитаниците со лесна и умерена интелектуална попреченост и варијаблата тежина на пелтечењето*

варијабли/ variables	X1	X2	t-тест/ t-test	df	p	СТД X1/ STD X1	СТД X2/ STD X2
старост/ age	11,33	12,26	-0,98	35	0,33	3,28	2,42
ВРПП/TRSS	24,00	26,50	-0,22	3	0,83	0,00	9,88

Легенда: X1- испитаници од помладата старосна група; X2-испитаници од постарата група /
Legend: X1-subjects with mild intellectual disabilities; X2-subjects with moderate intellectual disabilities

Оценување на разликите кај варијаблите тежина на пелтечењето, старост, училишна возраст и интелектуална попреченост

Табелата 6 ја прикажува матрицата на корелација помеѓу променливите тежина на пелтечењето, старост, училишна возраст и интелектуална попреченост кај децата со Down синдром. Статистичката значајност беше тестирана со вредност на $p < 0,05$.

Резултатите од анализата покажуваат статистички значајна корелација помеѓу варијаблите *старост* и *училишна возраст*. Вкупниот резултат на варијаблата *тежина на пелтечењето* покажува дека истата има статистички значајна корелација со варијаблата *училишна возраст* (негативна корелација).

Табела 6. *Матрица на корелација за варијаблите тежина на пелтечењето, старост, училишна возраст и интелектуална попреченост*

варијабли / variables	старост / age	училишна воз./schl-age	интел. попр./intdisab	trss
старост/age	1,00	0,84*	0,16	-0,62
школ.возр./ schl-age	0,84*	1,00	0,19	-0,91*
интел. попр./intdisab	0,16	0,19	1,00	-0,13
TRSS	-0,62	-0,91*	0,13	1,00

*означува статистички значајна разлика на ниво од $p < 0,05$ /

*denotes statistically significant differences at a level of $p < 0,05$

Дискусија

Анализа на зачестеност на пелтечењето и неговата тежина кај децата со Down синдром

Досега не беше спроведено никакво истражување за да се испита зачестеноста на пелтечењето кај децата на училишна возраст со Down синдром и интелектуални пречки од разли-

The results did not revealed statistically significant differences between the two analyzed groups for the variables *age* and *stuttering severity* (TRSS).

Table 5. *Assessment of the differences between the subjects with mild and moderate intellectual disabilities for the variable stuttering severity*

Assessment of the correlation between the variables *stuttering severity, age, school-age and intellectual disabilities*

Table 6 displays a correlation matrix between the variables *stuttering severity, age, school-age and intellectual disabilities* in children with Down syndrome. The statistical significance was tested with $p < 0,05$.

The end result of the analysis indicates statistically significant correlation between the variables *age* and *school-age*. The variable's total result of *stuttering severity* correlated statistically significant with the variable *school-age* (negative correlation).

Table 6. *Correlation matrix for the variables stuttering severity, age, school-age and intellectual disabilities*

Discussion

Analysis of the stuttering frequency and its severity in children with Down syndrome

No research has been so far conducted to measure the stuttering frequency in school-age children with Down syndrome and various degrees of intellectual disabilities within the

чен степен во Федерацијата на Босна и Херцеговина.

Проблемите со флуентноста на говорот кај децата со Down синдром не се сè уште целосно испитани.

Висок процент на возрасни со синдромот не зборуваат флуентно (45%), но не постои сознание за врска помеѓу нефлуентноста во детството и нејзиниот премин во возрасен период (19).

Проблемот е најчесто забележуван помеѓу 10 и 13-годишна возраст и најчесто се појавува кај деца со повисок степен на говорни способности и добри јазични изразувања. Не постојат точни податоци за врската помеѓу проблемот на флуентност кај деца со Down синдром и струењето на воздухот, невролошките, когнитивните, респираторните или моторните проблеми. Проблемите со флуентност кај децата со Down синдром се многу често придружени со натрупување (17).

Ова истражување беше спроведено врз 37 деца на училишна возраст со Down синдром и беа откриени 5 деца или 13,51%, кои пелтечат, што е значително повисок процент во споредба со типичната популација. Резултатите на варијабилите поврзани со тежината на пелтечење за петте испитаници беа добиени со помош на Инструментот за мерење на тежината на пелтечењето за деца и возрасни, делот поврзан со нечитачи. Староста на испитаниците кои пелтечат варираше од 10 до 17 години, според што средната старост на испитаниците кои пелтечат беше 14,40 години.

Еден од авторите цитираше истражувања на Gottsleben, Schlanger и Gottsleben и Lubman, каде што беше откриена висока појава на пелтечење на лица со Down синдром. Gottsleben (1955) врз основа на независно испитување на три говорни и јазични патолози, откри дека кај 33% од групата составена од 36 испитаници со Down синдром имаше појава на пелтечење. Schlanger и Gottsleben (1957) определија зачестеност на пелтечењето од 45% кај 44 испитаници со некаков синдром, а Lubman (1955) откри појава на пелтечење од 21% кај 48 деца со Down синдром (6). Истражувањата на некои автори покажаа висок степен на блокади во текот на говорот кај децата со Down синдром, кои беа пропратени со блокади, замена на зборови и избегнување на говорење. Авторот заклучи дека таква нефлуентност

Federation of Bosnia and Herzegovina.

The problems with speech fluency in children with Down syndrome are not yet fully investigated.

A high percentage of adults with Down syndrome are halting (45%), however there is no knowledge of the links between the childhood stuttering and its transition into adulthood (19).

The problem is usually noticed between the age of 10 and 13 and usually occurs in children and adults with higher level of language abilities and good expressive language. There is no precise data on the relationship between the problem of fluency in children with Down syndrome and the airflow, neurological, cognitive, respiratory, or the motor problems. The problems with the fluency in children with Down syndrome are very often accompanied with cluttering (17).

The study was conducted among 37 school-age children with Down syndrome and revealed 5 children (13,51%) to stutter, which is significantly higher percentage compared to the typical population. The results of variables related to the degree of stuttering severity for the 5 subjects was obtained with the "Instrument for measuring the Stuttering Severity among Children and Adults", the part related to nonreaders. The age of the examinees that stuttered ranged from 10 to 17 years and the mean age of stuttering subjects was 14, 40 years.

One of the authors quoted researches by Gottsleben, Schlanger and Gottsleben and Lubman which determined a very high prevalence of stuttering in persons with Down syndrome. Gottsleben (1955) based on an independent evaluation of three speech and language pathologists, determined prevalence of stuttering in 33% of 36 examinees with Down syndrome. Schlanger and Gottsleben (1957) determined prevalence of stuttering in 45% of 44 subjects with same syndrome and Lubman (1955) determined prevalence of stuttering in 21% of 48 children with Down syndrome (6). Researches by some authors revealed high number of blocks during the speech in children with Down syndrome, which were not accompanied by blocks expectation,

може да се дефинира како натрупување, а не пелтечење (6). Во едно истражување спроведено во САД во 1993, родителите беа испрашувани во врска со говорните проблеми на нивните деца. Резултатите од анализата открија дека 56% од децата со Down синдром на возраст помеѓу 11 и 16-годишна возраст пелтечат, а 52% од нив покажаа натрупување (15).

Средната вредност на вкупниот резултат на варијабла тежина на пелтечењето (ВРТП) за потпримерокот беше 26,00 испитаници, со стандардна девијација од 8,63 што претставува умерен степен на пелтечење. Минималниот резултат за таа варијабла беше 17,00, а максималниот 40,00. Средната вредност на зачестеноста на варијабла кај испитаниците кои пелтечат беше 11,60, минималниот резултат беше 8,00, а максималниот резултат 16,00. Средната вредност на вкупниот број варијабли на *физички гестикации* беше 6,40. Минималниот резултат беше 3,00 а максималниот 12,00. Резултатите исто така открија дека средната вредност за варијаблата *времетраење на пелтечењето* е 8,00. Минималниот резултат за оваа променлива беше 6,00, а максималниот 12,00. Истражувањето откри дека сите пет испитаници кои пелтечат покажаа и примарно и секундарно пелтечење. При едно истражување, дваесет и седум јазични и говорни терапевти одговараа на прашалник и приложија информација поврзана со идентификацијата на нефлуентноста кај деца со Down синдром од предучилишна и училишна возраст. Интересен беше фактот дека помеѓу најидентификуваните нефлуентности се наоѓаа повторување на звуци или слогови, блокади и измачување, од кои сите се идентификувани како пелтечење (20).

Во текот на набљудувањето на децата кои пелтечат со Down синдром, Eckardt откри средна до умерена нефлуентност што најчесто вклучува повторување на почетните звуци, зборови и фрази, а поретко вклучува пролонгирање и блокирање. Често визуелниот контакт беше слаб и постоеше однесување на одбегнување (21).

Истражување на други автори коешто беше спроведено врз 47 испитаници со Down синдром кои пелтечат, на возраст од 10 до 27 години, ги анализираше различните типови на

word substitution and avoidance of speech. The author reported that such hesitancy could be defined as cluttering rather than stuttering (6). In one study conducted within the USA in 1993, the parents were questioned regarding their children's speech problems. The analysis revealed that 56% of the children with Down syndrome between 11 and 16 years old stuttered, and 52% of them revealed cluttering (15).

The mean value of the total result of stuttering severity (TRSS) for the subsample of stuttering subjects was 26,00 with a standard deviation of 8,63. This represents a moderate degree of stuttering. The minimal result for that variable was 17,00 and the maximum was 40,00. The mean value of the frequency of *stuttering* among the stuttering subjects was 11,60, the minimum result was 8,00 and the maximum result was 16,00. The mean value of the variable *physical concomitants* was 6,40. The minimum result was 3,00 and the maximum was 12,00. The mean value for the variable *duration of stuttering blocks* was 8,00. The minimum result for this variable was 6,00 and the maximum was 12,00. The study revealed that all 5 stuttering children showed both primary and secondary stuttering. In one study, twenty-seven speech and language therapists responded to a questionnaire and provided information regarding the identification of hesitancy among the children with Down syndrome from preschool and school-age. It was noticeable that the most identified hesitancies were repetitions of sounds or syllables, blocks and struggle behaviors- all of which would be clearly identified as stuttering (20).

During the observation of stuttering children with Down syndrome, Eckardt determined from mild to moderate hesitancy which merely involved repetition of initial sounds, words, and phrases and less prolongation and blocking. Often, the eye contact was poor and specific avoidance behaviors was present (21).

The research by other authors conducted among 47 stuttering subjects with Down syndrome, aged between 10 and 27 years, analyzed different types of hesitancy. It was determined that the subjects in 85% of the cases manifested

нефлуентност. Беше утврдено дека 85% од испитаниците покажаа повторување на зборови, 60% од случаите покажаа пролонгирање и 30% од случаите покажаа пропратни карактеристики (22).

Пелтечењето или нефлуентноста понекогаш се појавува не само во говорот на децата, туку и на возрасните со Down синдром, како последица на потешкотиите при владеење на говорот и гестикацијата (23, 24). Нефлуентноста може да придонесе за поголема нејасност на говорот и уште повеќе го отежнува зборувањето на децата со Down синдром (25). Неразбирливоста и нефлуентноста на децата со Down синдром најчесто одат рака за рака (26).

Други истражувања за нарушувањата на флуентноста на говорот покажаа дека кај децата со Down синдром кои пелтечат, потешко е да се излечи пелтечењето, отколку тие да се научат да опстојуваат со истото (23).

Заклучок

Фреквенцијата (зачестеноста) на пелтечењето во анализираниот примерок на деца со Down синдром беше 13,51%, што претставува значително повисок процент споредено со типичната популација на деца. Средната вредност на вкупниот резултат на *тежината на пелтечењето* (ВРП) беше 26,00 кај 5 испитаници кои пелтечат, што претставува умерен степен на пелтечење.

Беше откриена статистички значителна разлика помеѓу испитаниците од помладата старосна група (испитаници помеѓу 6 и 11 години) и постарата старосна група (испитаници помеѓу 12 и 17 години) за варијаблите *возраст на пелтечењето* и *тежина на пелтечењето*.

Врз основа на добиените резултати, може да се заклучи дека висок процент на деца со Down синдром пелтечат. Многу е важно да се набљудува течноста на говорот кај децата со Down синдром и внимателно да се анализира појавата на каква било нефлуентност, со цел да се спречи појавата на пелтечење со соодветен став кон нефлуентноста на говорот. Земајќи го предвид малиот број слични истражувања во Босна и Херцеговина, резултатите од ова истражување значително придонесуваат за развивање на логопедијата, прикажувајќи ги и потенцирајќи на главните проб-

repetitions of words, in 60% of the cases the subjects manifested prolongations and in 30% of the cases the subjects exhibited accessory features (22).

Stuttering or hesitancy sometimes occurs during speaking not only in children, but also in adults with Down syndrome, as a consequence of a difficulty in mastering the speech and the articulation movements (23, 24). Hesitancy can add to the lack of intelligibility of speakers and adds another level of difficulty in the process of speaking for the children with Down syndrome (25). The unintelligibility and hesitancy of children with Down syndrome often go hand-in-hand (26).

Other researches of fluency disorders revealed that for the stuttering children with Down syndrome it was much more difficult to cure the stuttering than to teach them how to cope with it (23).

Conclusion

The frequency (incidence) of stuttering in the analyzed sample of children with Down syndrome was 13,51%, which represents significantly higher percentage compared to the typical population of children. The mean value of the total result of *stuttering severity* (TRSS) was 26,00 for 5 stuttering subjects, which reflects a moderate degree of stuttering.

It was found statistically significant differences between the subjects from the younger age group (subjects aged between 6 and 11) and the older age group (subjects aged between 12 and 17) for the variables *age* and *stuttering severity*. Based on the obtained results, it can be concluded that high percentage of children with Down syndrome stutter. It is extremely important to monitor the speech fluency of children with Down syndrome and to carefully analyze the occurrence of any hesitancy, in order to prevent the occurrence of stuttering with adequate attitude towards the speech hesitancy.

Considering the small number of similar studies in Bosnia and Herzegovina, the results from the study contribute significantly to the field of speech therapy, actualizing and emphasizing

леми при појавата на пелтечење кај децата со Down синдром.

Резултатите од ова истражување дадоа емпиријска основа за идни истражувања кои би ја следеле зачестеноста, времето на појавување и видовите на карактеристиките на нефлуентноста кај децата со Down синдром. Од особен интерес би било да се испита корелацијата меѓу нефлуентностите кои наликуваат на пелтечење и степенот на говорни и јазични способности, како и зачестеноста на овие нефлуентности во споредба со комплексноста на јазичното изразување.

Истражувањата од овој тип постанаа императиви, доколку се земе предвид фактот дека логопедската терапија кај децата со Down синдром може да биде соодветно испланирана само доколку, покрај другите комуникациски способности, темелно се испитуваат и сите аспекти на флуентност и нефлуентност.

the important issues of the incidence of stuttering among children with Down syndrome.

The results of this study provided the empirical basis for future studies which would monitor the incidence, the time of occurrence and the type of hesitancy characteristics of stuttering in children with Down syndrome. It would be of special interest to examine the correlation between the stuttering-like hesitancy, the degree of speech and language abilities and the incidence of this hesitancy compared to the complexity of linguistic expression.

Studies of this kind has become an imperative, considering that speech therapy of children with Down syndrome can be appropriately planned, aside from other communication abilities, only if we thoroughly examine all aspects of fluency and hesitancy.

Референци/ References

1. Salihović N. Poremećaji tečnosti govora. Tuzla, Univerzitet u Tuzli, 2005.
2. Salihović N. Pojavljivanje mucanja u djece i adolescenata. Magistarski rad. Medicinski fakultet Univerziteta u Tuzli, 1998.
3. Perkins WH. Stuttering Prevented. San Diego: Singular Publishing Group, Inc. 1992.
4. Wingate ME. A Standard Definition of Stuttering. Journal of Speech and Hearing Disorders 1964; 29: 484-489.
5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR. Washington DC: American Psychiatric Association, Fourth Edition, 1994.
6. Bloodstein O. A handbook on stuttering. San Diego: Singular Publishing Group, Inc., 1995.
7. Van Riper C. The nature of stuttering. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1971.
8. Starkweather CW. Fluency and stuttering. Englewood Cliffs (NJ): Prentice- Hall, 1987.
9. Peters TJ, Guitar B. Stuttering: An integrated Approach to Its Nature and Treatment. Baltimore: William & Wilkins, 1991.
10. Healey EC, Reid R, Donaher J. Treating Children Who Stutter With Co-Existing Learning, Behavioral, or Cognitive Challenges. Lees R, Stark C, eds. In: Treatment of the school-aged child who stutters. London: Whurr Publishers, Ltd, 2005: 79-94.
11. Van Borsel J, Tetnowski JA. Fluency disorders in genetic syndromes. Journal of Fluency Disorders 2007; 32:279-96.
12. Trajkovski V, Ljubić A. Refraktivne greške kod djece i mlađih odraslih osoba sa Down sindromom. Paper presented at the 1st European Congress on Down syndrome in BiH, 2-5 April, Sarajevo, BiH. Association "Life with Down syndrome" BiH ORG. 2009.
13. Hasanhodžić M, Tahirović H. Down sindrom i tiroidna funkcija. Paper presented at the 1st European Congress on Down syndrome in BiH, 2-5 April, Sarajevo, BiH. Association "Life with Down syndrome" BiH ORG. 2009.
14. Devenny DA, Silverman W, Balgley H, Wall MJ, Sidtis JJ. Specific Motor Abilities Associated with Speech Fluency in Down's Syndrome. J Ment Defic Res. 1990; 34: 437-43.

15. Buckley SJ, Bird G. Speech and language development for children with Down syndrome (5-11 years). Down Syndrome Issues and Information. A Downside publication, Down Syndrome Education International, 2001.
16. Čulić V, Čulić S. Sindrom Down. Split: Naklada Bošković, Udruga za sindrom Down, 2009.
17. Kumin L. Communication skills in children with Down syndrome: A Guide for Parents. Rockville: Woodbine House, 1994.
18. Riley GD. Stuttering severity instrument for children and adults, Third Edition. Examiner's manual and picture plates. Pro-ed Inc., 1994.
19. Bray M. Language and Dysfluency in Two Young Children with Down Syndrome. 5th World congress on fluency disorders, 25 – 28th July, Dublin, Ireland. IFA ORG. 2006; [www. theifa.org/IFA2006/ Announcement/ Abstracts/ R13.html](http://www.theifa.org/IFA2006/Announcement/Abstracts/R13.html). Accessed December 11, 2011.
20. Bray M. The Nature of Dysfluency in Down's Syndrome. The Riverbend Down Syndrome Association web site. [http://www.riverbendds. org/ bray.html](http://www.riverbendds.org/bray.html). Revised: October 25, 2004, Accessed December 11, 2011.
21. Eckard J. Treating Children with Down syndrome Who Stutter. Minnesota State University web site. [www.mnsu.edu/ comdis/isad11 /papers/eckardt 11.html](http://www.mnsu.edu/comdis/isad11/papers/eckardt11.html). Accessed December 10, 2011.
22. Eggers K, De Bal C. Speech Dysfluencies in People with Down's Syndrome. 5th World congress on fluency disorders, 25 – 28th July, Dublin, Ireland. IFA ORG. 2006; [www. theifa.org/IFA2006/Announcement/ Abstracts/ R13.html](http://www.theifa.org/IFA2006/Announcement/Abstracts/R13.html). Accessed July 15, 2011.
23. Howell P. Speech control in children with Down syndrome. Down Syndrome Research and Practice 2010; 12(2):98-102.
24. Salihović N, Junuzović-Žunić L, Ibrahimagić A. Poremećaji glasa, govora i jezika. Tuzla: Harfo-graf, 2006.
25. Bray M. Speech production in people with Down syndrome. Down syndrome Education Online Web site. www.down-syndrome.org/reviews/. Published online: 2 July 2008, Accessed December 12, 2011.
26. Bray M. Down sindrome and Stuttering. Stuttering Foundation of America Web site. [www. stutteringhelp. org/default](http://www.stutteringhelp.org/default), Accessed December 12, 2011.