

Research Paper

Effectiveness of the Camperdown Program in Reducing Stuttering Severity of Kurdish-speaking Adolescents With Stuttering in Iran



*Bijan Shafiei¹, Zahra Dindoust¹, Hamid Karimi¹

1. Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.



Citation Shafiei B, Dindoust Z, Karimi H. [Effectiveness of the Camperdown Program in Reducing Stuttering Severity of Kurdish-speaking Adolescents With Stuttering in Iran (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2023; 21(6):876-893. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.6.2818>

doi <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.6.2818>



ABSTRACT

Background and Objectives Stuttering, due to different reactions of stutterers in different ages, needs age-specific treatment. Considering the lack of study on the effect of the Camperdown program on treatment of stuttering in adolescents in Iran, the present study aims to investigate the effect of the Camperdown program on the stuttering severity of Kurdish-speaking adolescents with stuttering in Iran.

Subjects and Methods This is a single-subject study with an A-B-A design which was conducted on 4 Kurdish-speaking adolescents with stuttering. The pre-test assessments were first done. Then, they received 40 sessions of intervention using the Camperdown program. The measures were the percentage of stuttered syllables, the 9-point severity rating scale, and the speech naturalness scale (NAT). The data were analyzed based on visual analysis and descriptive statistics.

Results The intervention was effective in reducing the stuttering severity of all four subjects (percentage of non-overlapping data=100%) and the scores of NAT scale in subjects after intervention was significantly different from their pre-intervention scores.

Conclusion The Camperdown program is effective in reducing the stuttering severity of Kurdish-speaking adolescents with stuttering.

Keywords Stuttering, Camperdown program, Adolescents, Single-subject study

Received: 10 Apr 2022

Accepted: 03 Jul 2022

Available Online: 21 Jan 2023

*** Corresponding Author:**

Bijan Shafiei, Assistant Professor.

Address: Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: +98 (913) 3277196

E-Mail: shafiei_al@yahoo.com

Extended Abstract

Introduction

Stuttering is one of the most controversial speech disorders in the field of speech and language pathology. Adolescents with stuttering are more afraid of speaking in group discussions and interpersonal conversations than those without stuttering. Their other characteristics include introversion, social anxiety, and unwillingness to talk in some social situations. All these complications can have negative effects on the treatment of stuttering in these people. For this reason, treating young people with stuttering is often challenging for speech and language pathologists. There is little evidence about the existence of specific treatments for young people with stuttering. The type of speech therapy used for children and adults is different. For example, common treatments for children with stuttering include the Lidcomb program, treatments based on multifactorial approaches, the Westmead program, etc. and the speech rehabilitation programs that are mostly implemented for adults and adolescents with stuttering include the Camperdown program and the comprehensive stuttering program. Speech rehabilitation treatments change the aspects of speech production (i.e. respiration, phonation, and articulation) and, thereby, reduce stuttering.

Considering the behavioral and personality characteristics in adolescents with stuttering and the lack of a specific treatment for them in this sensitive stage of life, and no studies have been conducted on the Camperdown

program in Iran, the present study aims to assess the effectiveness of this program on the severity of stuttering among adolescents with stuttering in Iran.

Methods

This is a single-subject study on 4 adolescents with stuttering referred to a speech therapy clinic in Mahabad, Iran, who were selected using a convenience sampling method. Entry criteria include: Age 12-17 years, a stuttering severity >2% based on the percentage of stuttered syllables (%SS), Kurdish as the mother tongue, not receiving speech therapy for stuttering in the past six months, Consent of adolescents and their parents to participate in the study, and being healthy. Those who were undergoing psychological treatments, reluctant to complete the treatment, and not were doing daily training tasks were excluded.

Results

The %SS of four participants are provided in [Table 1](#).

Conclusion

Treatment of stuttering in adolescents is challenging; special behavioral and personality characteristics at this age often cause many problems in the treatment process. In this study, the effect of the Camperdown program on the severity of stuttering among Kurdish-speaking adolescents with stuttering in Iran was investigated. The results showed that the Camperdown program was effective in reducing the severity of stuttering in adolescents. The

Table 1. Percentage of stuttered syllables in each participant in the pre-test, post-test and follow-up phases

Participants No.	Mean			Median			PND	Stability		
	Pre-test	Post-test	Follow-up	Pre-test	Post-test	Follow-up		Pre-test	Post-test	Follow-up
1 (in the clinic)	7.15	0.54	1.06	6.83	0.59	0.60	100	1.37	0.12	0.12
2 (in the clinic)	7.61	2.03	1.70	7.55	1.99	1.47	100	1.51	0.40	0.29
3 (in the clinic)	14.88	2.97	3.26	14.92	2.19	2.99	100	2.98	0.44	0.59
4 (in the clinic)	20.50	1.23	1.54	21.36	1.44	1.52	100	4.27	0.29	0.30
1 (on the phone)	10.10	1.85	2.45	9.96	1.79	2.22	100	1.99	0.36	0.44
2 (on the phone)	11.47	2.33	3.91	11.33	2.27	4.29	100	2.27	0.45	0.86
3 (on the phone)	12.99	4.49	2.55	11.64	3.41	2.47	100	2.53	0.68	0.49
4 (on the phone)	20.05	9.09	4.15	20.88	9.41	4.18	100	4.18	1.88	0.84

PND: Percentage of non-overlapping data.

median and mean of stuttering severity (both in the severity rating scale and %SS scale) for all four subjects in the pre-test phase was lower than in the post-test phase (B) and the effect size (PND) for all four subjects was equal to 100%.

This is consistent with the results of previous studies regarding the effectiveness of the Camperdown program in reducing the severity of stuttering in adolescents and adults. Carey et al. [8, 9] delivered the Camperdown program to adolescents by webcam, and their results also showed the effectiveness of this program in reducing the severity of stuttering. In the study by Erickson et al. [10] and Cocomazzo et al. [19], the effect of the Camperdown program on reducing the severity of stuttering was also reported. In the present study, the effects maintained in the follow-up phase, close to the post-test results, and were significantly different from the results of pre-test phase. In the study conducted by O'Brien et al. [18], it was reported that the severity of stuttering does not affect the treatment process and it cannot be said that clients with lower stuttering severity respond better to the program. In our study, the stuttering severity of one case in the clinic was higher and the severity in one case was lower, but since they had a lot of motivation to improve and performed the exercises regularly and intensively, both were able to significantly reduce the severity of stuttering. Therefore, the amount of effort, regular training, and motivation are very important for the effectiveness of Camperdown program.

Suggestions and Limitations

Due to the fact that this study is a single-subject study with Kurdish-speaking participants, the sample size was small, and the results cannot be generalized to the entire population of Iran, it is recommended to conduct more studies with a larger sample size and on different languages and cultures in Iran. Moreover, it is recommended that in future studies, a longer duration of follow-up be used so that the actual effect of the Camperdown program on the stuttering can be measured over a longer period. On the other hand, considering the importance of anxiety in people with stuttering, it is recommended to investigate the effectiveness of the Camperdown program on reducing the anxiety of adolescents with stuttering.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Isfahan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.MUI.RESEARCH.REC.1398.784).

Funding

This study was extracted from a thesis and funded by [Isfahan University of Medical Sciences](#).

Authors contributions

The authors contributed equally to preparing this paper.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all Kurdish-speaking adolescents participated in this study for their cooperation.

مقاله پژوهشی

اثربخشی برنامه کمپرداون در کاهش شدت لکنت نوجوانان مبتلا به لکنت کرد زبان در ایران

بیژن شفیعی^۱، زهرا دین دوست^۱، حمید کریمی^۱

۱. گروه گفتار درمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.



Citation Shafiei B, Dindoust Z, Karimi H. [Effectiveness of the Camperdown Program in Reducing Stuttering Severity of Kurdish-speaking Adolescents With Stuttering in Iran (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2023; 21(6):876-893. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.6.2818>

<https://doi.org/10.32598/JSMJ.21.6.2818>

چکیده



زمینه و هدف لکنت به دلیل واکنش‌های متفاوت فرد مبتلا به لکنت، در هر سنی نیاز به درمان‌های اختصاصی دارد. با توجه به فقدان مقاله در زمینه کاربرد برنامه کمپرداون در درمان لکنت نوجوانان در ایران، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه کمپرداون بر شدت لکنت نوجوانان کرد زبان مبتلا به لکنت در ایران انجام شد.

روش بررسی پژوهش حاضر یک مطالعه تک‌موردی با طرح A-B-A است که بر روی ۴ نوجوان کرد زبان مبتلا به لکنت در ایران انجام شد. ارزیابی‌های لازم نمونه‌ها جهت تعیین خط پایه انجام شد و مداخله در طی ۲۰ جلسه برای شرکت‌کنندگان ارائه شد. ابزار اندازه‌گیری اولیه در این مطالعه شامل ارزیابی شدت لکنت و مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت و میزان طبیعی بودن گفتار بود. داده‌ها براساس آمار توصیفی و تحلیل دیداری تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها مداخله در کاهش شدت لکنت هر چهار آزمودنی مؤثر بود (درصد داده‌های غیرهمپوشانی = ۱۰۰) و نمرات مقیاس NAT در آزمودنی‌ها پس از مداخله با نمرات قبل از مداخله تفاوت معناداری داشت.

نتیجه‌گیری برنامه کمپرداون در کاهش شدت لکنت نوجوانان کرد زبان مبتلا به لکنت مؤثر بود.

کلیدواژه‌ها لکنت، برنامه کمپرداون، نوجوانان، پژوهش موردمنفرد

تاریخ دریافت: ۲۱ فروردین ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۲ تیر ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۰۱ بهمن ۱۴۰۱

* نویسنده مسئول:

بیژن شفیعی

نشانی: اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده علوم توانبخشی، گروه گفتار درمانی.

تلفن: ۳۲۷۷۱۹۶ (۹۱۳) ۰۹۸+

رایانامه: shafiei_al@yahoo.com

مقدمه

کمپرداون را در فاز یک کارآزمایی بالینی با استفاده از برنامه‌های اینترنتی و از راه دور بر روی ۲۰ فرد بزرگسال دارای لکنت انجام دادند؛ نتایج نشان داد ۵ نفر از شرکت‌کنندگان همه فازهای درمان را طی کردند. درحالی‌که ۵ نفر دیگر بیش از نیمی از این ۹ فاز و ۱۰ نفر باقیمانده حدود ۱ تا ۴ فاز را طی کردند. ۴ نفر از ۵ نفری که همه فازها را طی کرده بودند شدت لکنت آن‌ها ۵۰ درصد کاهش پیدا کرده بود و ۲ نفر از افرادی که نیمی از فازها را طی کرده بودند هم نتایج مشابه را نشان دادند [۱۰]. سایر مطالعات انجام‌شده تأثیر مثبت برنامه کمپرداون بر کاهش شدت لکنت را ثابت کرده‌اند. طبق مطالعات انجام‌شده برنامه درمانی کمپرداون به‌عنوان یک برنامه بازسازی گفتار، در کاهش شدت لکنت بزرگسالان و نوجوانان مؤثر بوده است [۱۱].

باتوجه به ویژگی‌های لکنت در افراد نوجوان و فقدان یک درمان اختصاصی برای افراد دارای لکنت در این مرحله حساس از زندگی، واضح است که یک درمان مؤثر برای افراد دارای لکنت در این گروه سنی ضروری است و باتوجه به اینکه مطالعات انجام‌شده بیشتر توسط سازنده‌های خود برنامه کمپرداون بوده و توسط متخصصین دیگر در شرایط واقعی جامعه و بر زبان‌های دیگر نبوده و از طرف دیگر طبق جست‌وجوهای انجام‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی تاکنون در ایران هیچ مطالعه‌ای بر روی این برنامه انجام نشده است، در مطالعه حاضر، اثربخشی این برنامه بر روی شدت لکنت افراد نوجوان دارای لکنت براساس راهنمای برنامه آموزشی که در سال ۲۰۱۸ ارائه شده است، در ایران مورد بررسی قرار گرفت.

روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه موردمنفرد^۶ است. طرح A-B-A ساده‌ترین شکل طرح‌های پژوهشی موردمنفرد برای نمایش رابطه علت و معلولی بین متغیرهاست. باتوجه به نوع مطالعه در این پژوهش ۷ فرد نوجوان دارای لکنت به روش نمونه‌گیری دردسترس از کلینیک گفتاردرمانی شهر مهاباد برای نمونه انتخاب شدند.

معیارهای ورود: سن ۱۲ تا ۱۷ سال؛ شدت لکنت براساس مقیاس درصد هجاهای لکنت‌شده^۷ بیشتر از ۲ درصد باشد؛ زبان مادری کردی؛ عدم دریافت گفتاردرمانی لکنت در طی ۶ ماه گذشته؛ رضایت افراد و والدین آن‌ها برای شرکت در مطالعه و تاریخچه پزشکی سالم.

معیارهای خروج: افرادی که تحت درمان‌های روان‌شناختی قرار داشتند؛ عدم تمایل مراجع به تکمیل برنامه درمانی و عدم انجام تمرینات روزمره.

لکنت یکی از بحث‌برانگیزترین اختلال‌های گفتاری در حوزه آسیب‌شناسی گفتار و زبان است که در همه جای دنیا و همه فرهنگ‌ها و نژادها وجود دارد [۱]. این اختلال با وقفه‌های غیرارادی در روانی گفتار مشخص می‌شود که از انواع آن می‌توان به تکرار سیلاب‌ها، کشیده‌گویی و قفل شدن صداها و جانشینی و اجتناب از گفتن کلمات اشاره کرد [۲]. در نوجوانان در طی گذار به مرحله بزرگسالی تغییرات چشم‌گیری در ویژگی‌های فیزیکی، اجتماعی، روانی و عاطفی اتفاق می‌افتد و در بین این ویژگی‌ها، بلوغ فیزیکی مهم‌ترین ویژگی در نوجوانان است. افراد نوجوان دارای لکنت در مقایسه با افراد نوجوان فاقد لکنت ترس از صحبت کردن در بحث‌های گروهی و مکالمات بین‌فردی بیشتری دارند و سایر ویژگی‌های آن‌ها شامل درون‌گرا بودن، داشتن اضطراب اجتماعی و عدم تمایل به گفت‌وگو در برخی از موقعیت‌های اجتماعی است [۳]. همه این پیامدها می‌تواند تأثیرات منفی بر روی درمان لکنت در این افراد داشته باشد. به همین دلیل درمان در افراد نوجوان دارای لکنت اغلب یک چالش برای آسیب‌شناسان گفتار و زبان است [۴].

شواهد کمی از وجود درمان‌های اختصاصی برای افراد نوجوان دارای لکنت وجود دارد [۵]. نوع درمان‌هایی گفتاری که برای کودکان و بزرگسالان اجرا می‌شود متفاوت است. برای مثال درمان‌های رایج برای کودکان شامل برنامه لیدکامب^۱، درمان‌های مبتنی بر مدل‌های چندفاکتوری^۲، برنامه وست مید^۳ و غیره است و برنامه‌های بازسازی مجدد گفتار که بیشتر برای بزرگسالان و افراد نوجوان اجرا می‌شود شامل برنامه کمپرداون^۴ و برنامه جامع لکنت است [۶]. درمان‌های بازسازی مجدد گفتار جنبه‌های تولید گفتار، مانند تنفس، آواسازی و تولید را تغییر می‌دهند و از این طریق سبب کاهش لکنت می‌شوند [۷].

آنا هیرن و همکاران برنامه کمپرداون را در فاز یک کارآزمایی بالینی بر روی ۳ فرد نوجوان دارای لکنت انجام دادند. یکی از شرکت‌کننده‌ها پیشرفت خیلی خوبی در کاهش شدت لکنت داشت [۵]. کری و همکاران برنامه کمپرداون را در فاز یک کارآزمایی بالینی بر روی ۳ فرد نوجوان دارای لکنت با شیوه مداخله از راه دور^۵ انجام دادند. شدت لکنت شرکت‌کننده‌ها بعد از مداخله کاهش پیدا کرده بود [۸]. کری و همکاران نیز برنامه کمپرداون را در فاز ۲ کارآزمایی بالینی بر روی ۱۶ فرد نوجوان دارای لکنت انجام دادند که با استفاده از روش مداخله از راه دور برنامه را اجرا کردند و تفاوت معنا‌داری در شدت لکنت افراد قبل و بعد از مداخله دیده شد [۹]. اریکسون و همکاران برنامه

1. The Lidcomb program
2. Treatment based on multifactorial Approache
3. Westmead
4. Camperdown Program
5. Webcam Delivery

6. Single Subject
7. Stuttered Syllables (SS)

توسط شخصی غیر از درمانگر به مدت ۱۰ دقیقه برقرار و صدای افراد ضبط شد. در مرحله مداخله هر ۴ جلسه یک بار به مدت ۵ جلسه و در مرحله خط پایه ۲ نیز ماهی یک بار به مدت ۳ جلسه این کار تکرار شد. اندازه شدت لکنت براساس فیلم‌های گرفته شده با دوربین و تماس‌های تلفنی ضبط شده توسط دستگاه ضبط صوت محاسبه شد.

به منظور معتبر بودن سنجش درصد جهاهای لکنت شده و به دلیل تغییر شدت لکنت در شرایط مختلف در طول روز و عدم ثبات آن، نمونه گفتاری با حداقل ۳۵۰ هجا انتخاب شد و جهت تعیین پایایی آن در فرایند پژوهش، از یک آزمونگر باتجربه و مستقل از مطالعه استفاده شد تا درصد جهاهای لکنت شده نمونه‌ها را به طور مستقل مورد سنجش قرار دهد. ارزیاب دوم نمونه‌ها را بررسی کرد و اندازه شدت لکنت برای هر نمونه را به دست آورد و سپس پایایی (توافق بین شنوندگان) سنجش‌های به عمل آمده از میزان لکنت برای نمونه‌های گفتاری مورد بررسی، اندازه‌گیری شد و در نمونه‌هایی که بین ۲ ارزیاب توافق بالای ۸۰ درصد وجود داشت، میانگین اندازه‌های به دست آمده از شدت لکنت توسط ۲ آزمونگر به عنوان نمره شدت لکنت در نظر گرفته شد. در نمونه‌هایی که این میزان توافق وجود نداشت، آزمونگر سومی به سنجش نمونه‌های مشکوک و دارای اختلاف پرداخت تا درصد واقعی لکنت را مورد تأیید قرار دهد.

شدت لکنت گزارش شده توسط خود فرد

یکی از رایج‌ترین مقیاس‌هایی است که برای اندازه‌گیری شدت لکنت از آن استفاده می‌شود و یک مقیاس ۹ درجه‌ای ارائه می‌دهد که در آن نمره مقیاس ادراکی تعیین شدت لکنت برابر است با صفر بدون لکنت و ۲ لکنت خفیف و ۸ لکنت خیلی شدید. روایی و پایایی این مقیاس برای اندازه‌گیری شدت لکنت انجام شده است [۱۲، ۱۴]. آزمونگر با استفاده از نمونه فیلم‌ها و تماس‌های تلفنی که در هر مرحله ضبط می‌شد برای هر شرکت‌کننده یک نمره مقیاس ادراکی تعیین شدت لکنت ثبت می‌کرد. این نمونه‌ها در اختیار ارزیاب دوم نیز قرار می‌گرفت تا او نیز برای هر کدام یک نمره مقیاس ادراکی تعیین شدت لکنت ثبت کند. سپس از شرکت‌کنندگان خواسته شد که در هر مرحله از مطالعه به ۵ موقعیت روزمره زندگی خود نمره مقیاس ادراکی تعیین شدت لکنت بدهند که شامل این موارد بود: ۱. صحبت کردن با یکی از اعضای خانواده؛ ۲. صحبت کردن با بهترین دوست؛ ۳. صحبت کردن در گروه دوستان؛ ۴. زمانی که با تلفن صحبت می‌کند؛ ۵. صحبت کردن با غریبه‌ها.

سپس میانگین نمرات مقیاس ادراکی تعیین شدت لکنت در موقعیت‌های مختلف در هر ۳ مرحله خط پایه اول، مداخله و خط پایه دوم محاسبه و مقایسه شد.

در این مطالعه ابتدا ارزیابی‌های لازم جهت تعیین خط پایه انجام شد. هر کدام از شرکت‌کنندگان به صورت انفرادی ارزیابی شدند و مورد مداخله قرار گرفتند. ابزار اندازه‌گیری اولیه در این مطالعه شامل ارزیابی میزان شدت لکنت براساس درصد جهاهای لکنت شده و ابزارهای اندازه‌گیری ثانویه شامل مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت^۸ و میزان طبیعی بودن گفتار بود. برای هر کدام از اهداف مطالعه در خط پایه اول (موقعیت A1) ارزیابی قبل از مداخله تا رسیدن به ثبات در طی حداقل ۴ جلسه به صورت یک روز در میان انجام شد. در طول مرحله مداخله (موقعیت B) برنامه درمانی کمپرداون تا مرحله ۳ به طور میانگین در طی ۲۰ جلسه ارائه شد و ارزیابی‌های حین مداخله از شدت لکنت، نمره مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت و میزان طبیعی بودن گفتار^۹ فرد هر ۴ جلسه یک بار جهت تعیین پیشرفت انجام شد. پس از این مرحله و در موقعیت پیگیری (موقعیت A2) در طی ۳ جلسه به صورت ماهی یک بار ارزیابی مجدد جهت پیگیری درمان و مرحله حفظ انجام شد. مراجعین اول تا چهارم فازهای درمان را تکمیل کردند و تا ۳ ماه بعد از درمان پیگیری شدند، اما مراجع پنجم، ۴ جلسه ارزیابی شد و در نهایت به بیماری کووید-۱۹ مبتلا و وارد فاز درمان نشد و مراجع ششم تا مرحله اول درمان را طی کرد (جلسه پنجم درمان) و بعد از آن به دلیل اینکه از راه دور می‌آمد و رفت و آمد برایش سخت بود درمان را رها کرد. مراجع هفتم در جلسه هشتم درمان به دلیل انجام ندادن تمرینات و حضور نامنظم در جلسات از مطالعه خارج شد.

ابزارهای مطالعه و روش جمع‌آوری داده‌ها

ابزار اندازه‌گیری اولیه در این مطالعه شامل شدت لکنت براساس درصد جهاهای لکنت شده و ابزارهای اندازه‌گیری ثانویه شامل مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت و میزان طبیعی بودن گفتار بود.

شدت لکنت براساس درصد جهاهای لکنت شده

برای اندازه‌گیری شدت لکنت از مقیاس درصد جهاهای لکنت شده استفاده شد که برابر است با درصد جهاهای لکنت شده بر کل جهاهای گفته شده توسط فرد در یک بازه زمانی معین. این مقیاس جزء متداول‌ترین مقیاس‌ها برای اندازه‌گیری شدت لکنت است که پایایی آن توسط کریمی و همکاران بررسی شده است [۱۲].

شدت لکنت افراد در هر ۳ مرحله خط پایه اول، مداخله و خط پایه دوم در محیط کلینیک اندازه‌گیری شد. در کلینیک درمانگر با مراجع محاوره آزاد داشت و از مکالمه بین ۲ نفر فیلم گرفته می‌شد. سپس با آن‌ها یک تماس تلفنی برنامه‌ریزی نشده [۱۳]

8. Severity Rating
9. Naturalness (NAT)

میزان طبیعی بودن گفتار

وبسایت مرکز تحقیقات لکنت استرالیا است. این راهنما با استفاده از چند تکنیک ترکیبی نظیر گفتار کشیده، شروع آسان، تماس نرم و ملایم و غیره الگوی خاصی از گفتار را ارائه می‌دهد و فرد دارای لکنت باید مطابق با آن الگو، گفتاری بدون لکنت ارائه دهد. در اجرای این برنامه در زبان فارسی نیز با استفاده از این تکنیک‌ها یک الگوی گفتاری متناسب با زبان فارسی توسط درمانگر به مراجع داده شد و وی می‌بایست براساس تقلید آن، گفتاری بدون لکنت ارائه کند. براساس این راهنما افراد مورد مطالعه باید ۱ جلسه در هفته به مدت ۴۵ دقیقه در کلینیک حضور داشته باشند. این برنامه در ۴ مرحله اجرا شد.

مرحله اول: آموزش اجزای درمان به بیمار؛

مرحله دوم: فرد یاد می‌گیرد که در محیط کلینیک با گفتاری که روانی طبیعی آن برای خود مراجع قابل قبول و شدت لکنت (صفر و ۱ SR) است صحبت کند.

مرحله سوم: تعمیم نتایج درمان؛

مرحله چهارم: حفظ کنترل لکنت در تمام موقعیت‌ها.

مرحله اول

این مرحله معمولاً بین ۳ تا ۵ جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه‌ای بود که در طول آن مراجع در موارد زیر مشاوره می‌گیرد. ۱. توضیح کلی در مورد برنامه؛ ۲. آموزش مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت (صفر بدون لکنت، ۱ لکنت بسیار خفیف و ۸ شدیدترین حالت)؛ ۳. یادگیری کنترل لکنت با استفاده از مدل تمرینی با روانی نمره‌های ۷ و ۸ در طول گفتار خودانگیخته؛ ۴. آموزش مقیاس ۹ درجه‌ای طبیعی بودن گفتار (صفر بدون استفاده از فن و ۷ و ۸ گفتار کاملاً غیرطبیعی مطابق با مدل تمرینی).

این بخش، اولین بخش از چرخه روانی است. هدف از تمرین تکنیک روانی تحکیم تکنیک روانی آموخته‌شده در مرحله اول است. تکرار این روند در طول چرخه روانی تضمین می‌کند که مراجع مهارت پایه کنترل لکنت را از دست نمی‌دهد. مراجعان به مدت ۳ تا ۴ دقیقه، به نحوی صحبت می‌کنند که تا حد ممکن به مدل تمرینی نزدیک باشد و شدت لکنت مساوی با صفر و تکنیک روانی ۷ یا ۸ باشد. در این مرحله تلاشی برای طبیعی‌تر کردن گفتار صورت نمی‌گیرد. مراجعان برای بر عهده گرفتن و تدوین استراتژی‌های درمان خود، از بین این چند گزینه انتخاب می‌کنند: الف) تمرین هم‌زمان با مدل تمرینی (هم‌خوانی)؛ ب) خواندن با صدای بلند از روی یک متن؛ ج) صحبت کردن در مورد موضوع تعیین شده، مانند تعطیلات اخیر یا فیلم مورد علاقه؛ د) مکالمه با درمانگر.

مرحله دوم

فرد یاد می‌گیرد که در محیط کلینیک با درمانگر، با گفتار

مقیاس طبیعی بودن گفتار یک مقیاس استاندارد برای اندازه‌گیری میزان طبیعی بودن گفتار است [۱۵]. در این مقیاس باتوجه به اینکه فرد چقدر از تکنیک‌ها (کاهش سرعت گفتار، کشیده‌گویی و شروع آسان و غیره) برای کاهش شدت لکنت بهره می‌برد از یک مقیاس ۹ درجه‌ای برای بیان میزان طبیعی بودن گفتار فرد استفاده می‌شود، به طوری که هرچقدر میزان استفاده از تکنیک‌ها در گفتار فرد بیشتر شود، گفتار غیرطبیعی‌تر خواهد شد (صفر بدون استفاده از تکنیک و ۷ و ۸ گفتار کاملاً غیرطبیعی مطابق با مدل تمرینی). پایایی این مقیاس به عنوان روشی برای ارزیابی میزان طبیعی بودن گفتار توسط آنزولو و همکاران انجام شده است [۱۶]. میزان طبیعی بودن گفتار آزمودنی‌ها قبل و بعد از مداخله و در پایان ۳ ماه دوره پیگیری اندازه‌گیری شد و سپس از ۴ فرد دیگر که فاقد لکنت جهت مقایسه میزان طبیعی بودن گفتار آن‌ها با گروه آزمایش به عنوان گروه کنترل استفاده شد. این افراد از نظر سن و جنس شبیه به نمونه‌های مطالعه بودند و هیچ‌گونه اختلال گفتار و زبان نداشتند. جهت تعیین پایایی ارزیابی‌ها نمونه صداهای ضبط‌شده (نمونه‌های گفتاری شرکت‌کننده‌ها و افراد بدون لکنت) در اختیار یک آسیب‌شناس گفتار و زبان دیگر قرار گرفت تا در مورد میزان طبیعی بودن آن‌ها قضاوت کند.

تهیه نمونه فیلم‌هایی که در آن میزان طبیعی بودن گفتار متفاوت است

مرحله اول برنامه کمپرداون آموزش اجزای درمان به بیمار بود که یک بخش از آن نشان دادن فیلم‌هایی بود که در آن گفتار افراد از لحاظ میزان طبیعی بودن گفتار با یکدیگر متفاوت بودند، تا بتوانند نمونه‌های گفتاری را تقلید و تمرین کنند. به این منظور الگوهای تمرینی مختلف مطابق با نمونه‌های گذاشته‌شده در سایت دانشگاه استرالیا، توسط چند فرد نوجوان که لکنت و هیچ نوع اختلال گفتاری دیگری نداشتند، تهیه و نمونه‌های ویدئویی از آن‌ها گرفته شد. برای ارزیابی پایایی بین ارزیاب‌ها، این نمونه‌ها به ۲ آسیب‌شناس گفتار و زبان که در زمینه درمان لکنت تجربه داشتند و در جریان مطالعه نبودند، داده شد تا هر کدام به میزان طبیعی بودن گفتار نمره دهند و سپس توافق بین ارزیاب‌ها اندازه‌گیری شد و نمونه فیلم‌هایی که در آن براساس شاخص پایایی بین ارزیاب‌ها، توافق بالای ۶۰ درصد وجود داشت انتخاب شدند.

روند اجرای برنامه کمپرداون

برنامه‌ای که در این مطالعه اجرا شد براساس راهنمای دستورالعمل برنامه کمپرداون است [۱۱]. این برنامه قابل دانلود از

10. Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

برای تحلیل چشمی نمودار داده‌ها، پس از رسم نمودار برای هر آزمودنی، در مرحله اول با استفاده از میانه داده‌های موقعیت خط پایه و مداخله، خط میانه ترسیم شد. چون در داده‌های کم (مثل ۴ نقطه ارزیابی) میانه، شاخص اندازه مرکزی بهتری نسبت به میانگین است، بنابراین از شاخص میانه استفاده شد. داده‌ها موازی با محور X ترسیم شد و یک محفظه ثبات روی خط میانه قرار گرفت. محفظه ثبات، یعنی ۲ خط موازی که یکی پایین و دیگری بالای خط میانه رسم شود. فاصله و دامنه میان ۲ خط، میزان بیرون افتادگی یا تغییرپذیری سری داده‌ها را نشان می‌دهد. با استفاده از معیار ۲۰ تا ۸۰ درصدی، اگر ۸۰ درصد نقاط داده‌ها زیر یا درون ۲۰ درصد مقدار میانه (محفظه ثبات) قرار گیرند، گفته می‌شود داده‌ها ثبات دارد در غیر این صورت داده‌ها متغیر است.

اندازه اثر درمان^{۱۲} نشان‌دهنده درصد غیرهم‌پوشی نقاط ۲ موقعیت آزمایشی (خط پایه اول و مداخله) است. هرچه اندازه اثر درمان بالاتر باشد، با اطمینان بیشتری می‌توان مداخله را اثربخش دانست. مقادیر بالای ۷۰ درصد اثربخشی بالای مداخله را نشان می‌دهند. مقادیر بین ۵۰ تا ۷۰ درصد اثربخشی متوسط مداخله و مقادیر کمتر از ۵۰ درصد نشان‌دهنده عدم اثربخشی مداخله هستند [۱۷]. در این مطالعه نتایج ارزیابی هر مراجع با خودش مقایسه و برای هر نمونه و متغیر یک نمودار رسم شد و با تحلیل دیداری نتایج مقایسه شد.

یافته‌ها

میانگین شدت لکنت

مراجع ۱ (ه. پ): در موقعیت خط پایه اول در کلینیک میانگین

12. Percentage of non-overlapping Data (PND)

شرکت‌کنندگان	جنس	سن	سابقه درمان	سابقه خانوادگی از وجود لکنت	میانگین شدت لکنت	
					تماس تلفنی	در کلینیک
مراجع ۱ (ه. پ)	مذکر	۱۷	درمان دارویی	ندارد	۱۰/۱۰	۷/۱۵
مراجع ۲ (ر. ج)	مذکر	۱۷	گفتار کشیده	دارد	۱۱/۴۷	۷/۶۱
مراجع ۳ (ه. ن)	مؤنث	۱۳	ندارد	دارد	۱۲/۹۹	۱۴/۸۸
مراجع ۴ (ش. س)	مذکر	۱۶	ندارد	ندارد	۲۰/۰۵	۲۰/۵۰
مراجع ۵ (آ. ز)	مذکر	۱۴	ندارد	دارد	۱۹/۴۵	۲۲/۳۲
مراجع ۶ (ه. س)	مذکر	۱۵	درمان دارویی	دارد	۱۳/۲۶	۱۰/۵۸
مراجع ۷ (س. ا)	مؤنث	۱۴	گفتار کشیده	ندارد	۷/۱۲	۶/۲۹

نسبتاً طبیعی و با نمره لکنت ۱ و صفر حرف بزند. مراجعان چرخه‌های روانی بسیاری را در طول هفته‌های متوالی که برای رسیدن به معیارهای ورود به مرحله سوم نیاز است، تکمیل می‌کنند. چرخه‌های روانی شامل تمرین فشرده تقلید از مدل تمرینی برای ایجاد تکنیک روانی منحصربه‌فرد برای مراجع است.

در طول هر چرخه، مراجعان شدت لکنت و میزان استفاده از تکنیک روانی‌شان را ارزیابی می‌کنند و برای به حداقل رساندن هردو برنامه‌ریزی می‌کنند. هر چرخه روانی سه بخش دارد: تمرین تکنیک روانی، آزمون و برنامه‌ریزی هر بخش که حدود ۵ دقیقه طول می‌کشد.

در این مرحله مراجعین باید تمرینات پایه، تمرین در موقعیت‌های کنترل‌شده و تمرین در موقعیت‌های روزانه را انجام دهند.

مرحله سوم

مراجع با استفاده از استراتژی‌های کنترل لکنت در موقعیت روزمره زندگی باید بتواند در محیط بیرون کلینیک هم با گفتار طبیعی و لکنت نزدیک به صفر صحبت کند.

مرحله چهارم

این مرحله به منظور حفظ دستاوردهای درمان است که در آن جلسات در فواصل بیشتر به مراجعین ارائه می‌شود. هدف برای مراجعین خودمدیریتی در برابر تغییرات شدت لکنت است که معمولاً در مرحله تثبیت رخ می‌دهد.

برای تحلیل داده‌ها در این مطالعه از روش تحلیل دیداری طرح‌های موردنظر و گزارش اندازه اثر^{۱۱} استفاده شده است.

11. Effect Size

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کننده‌ها قبل از وارد شدن به درمان

مراجع ۳ (م.ن): در موقعیت خط پایه اول در کلینیک میانگین شدت لکنت م.ن برابر با ۱۴/۸۸ بود، اما در شرایط مداخله این میانگین به ۲/۹۷ کاهش یافت و در موقعیت خط پایه دوم نیز نسبت به موقعیت مداخله مقداری افزایش داشت و به ۳/۲۶ رسید. میانگین شدت لکنت در تماس تلفنی در هر ۳ موقعیت به ترتیب ۱۲/۹۹، ۴/۴۹ و ۲/۵۵ بود. شدت لکنت این مراجع در محیط کلینیک بیشتر از برقراری تماس تلفنی بود. نتایج تحلیل چشمی **تصاویر شماره ۱ و ۲** نشان می‌دهد مداخله تأثیر قابل توجهی در کاهش شدت لکنت این آزمودنی داشته است. در موقعیت خط پایه ۲ در تماس تلفنی شدت لکنت نسبت به موقعیت مداخله کمتر شده است. همچنین نتیجه محاسبه اندازه اثر درمان که برای این آزمودنی برابر با ۱۰۰ درصد شده است، نتیجه حاصل از تحلیل چشمی را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد برنامه درمانی تأثیر چشمگیری در کاهش شدت لکنت داشته است.

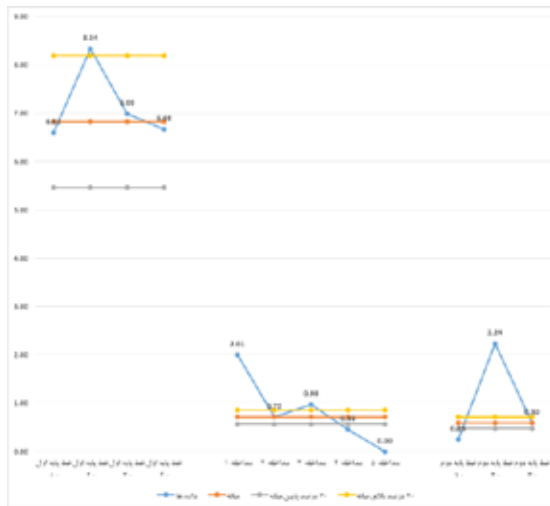
مراجع ۴ (ش.ر): در موقعیت خط پایه اول در کلینیک میانگین شدت لکنت ش.ر برابر با ۲۰/۵۰ بود، اما در شرایط مداخله و خط پایه دوم به ترتیب به ۱/۲۳ و ۱/۵۴ کاهش یافت. میانگین شدت لکنت در تماس تلفنی در هر ۳ موقعیت به ترتیب ۲۰/۰۵، ۹/۰۹ و ۴/۱۵ بود (**جدول شماره ۱**). شدت لکنت این مراجع در هر ۲ شرایط (محیط کلینیک و تماس تلفنی) برابر بود. نتایج تحلیل چشمی **تصاویر شماره ۱ و ۲** نشان می‌دهد که مداخله تأثیر قابل توجهی در کاهش شدت لکنت این آزمودنی تا قبل از ارزیابی نهایی داشته است و در مرحله خط پایه دوم نیز نتیجه به دست آمده از نمونه‌های ضبط شده در کلینیک نشان می‌دهد مراجع توانسته است بهبودی حاصل از درمان را حفظ کند. همچنین نتیجه محاسبه اندازه اثر درمان برای این آزمودنی برابر

شدت لکنت م.پ برابر با ۷/۱۵ بود، اما در شرایط مداخله این میانگین به ۰/۵۴ کاهش یافت و در موقعیت خط پایه دوم به ۱/۰۳ رسید. میانگین شدت لکنت در تماس تلفنی در موقعیت خط پایه اول ۱۰/۱۰ بود و در زمان مداخله به ۱/۸۵ و در موقعیت خط پایه ۲ به ۲/۴۵ کاهش یافت (**جدول شماره ۱**). نتایج تحلیل چشمی **تصویر شماره ۱** نشان می‌دهد مداخله تأثیر قابل توجهی در کاهش شدت لکنت این آزمودنی در هر ۲ شرایط (کلینیک و تماس تلفنی) تا قبل از ارزیابی نهایی داشته است. همچنین نتیجه محاسبه اندازه اثر درمان که برای این آزمودنی در هر ۲ شرایط برابر با ۱۰۰ درصد شده است، نتیجه حاصل از تحلیل چشمی را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد مداخله تأثیر چشمگیری در کاهش شدت لکنت داشته است. در این مراجع شدت لکنت در تماس تلفنی بیشتر از حضور در کلینیک بود.

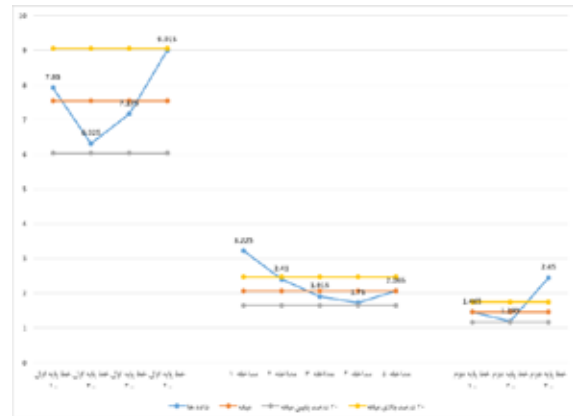
مراجع ۲ (ر.ج): در موقعیت خط پایه اول در کلینیک میانگین شدت لکنت ر.ج برابر با ۷/۶۱ بود، اما در شرایط مداخله این میانگین به ۲/۰۳ کاهش یافت و در موقعیت خط پایه دوم به ۱/۷۰ رسید. میانگین شدت لکنت در تماس تلفنی در موقعیت خط پایه اول ۱۱/۴۷ بود و در زمان مداخله به ۲/۳۳ و در موقعیت خط پایه ۲ به ۳/۹۱ کاهش یافت. در این مراجع شدت لکنت در تماس تلفنی بیشتر از حضور در کلینیک بود. نتایج تحلیل چشمی **تصاویر شماره ۱ و ۲** نشان می‌دهد که مداخله تأثیر قابل توجهی در کاهش شدت لکنت این آزمودنی تا قبل از ارزیابی نهایی داشته است و در مرحله خط پایه دوم نیز نتیجه به دست آمده تا حدودی حفظ شده است. همچنین $PND=100$ نتیجه حاصل از تحلیل چشمی را تأیید می‌کند که نشان‌دهنده تأثیر بالای درمان بر کاهش شدت لکنت است.

جدول ۲. شاخص‌های آماری درصد جهای لکنت شده هر آزمودنی در شرایط خط پایه اول و مداخله و خط پایه دوم

شرکت کننده	میانگین			میان			اندازه		
	مداخله	خط پایه اول	خط پایه دوم	خط پایه اول	خط پایه دوم	اثر (PND)	نوار ثبات خط نوار ثبات خط نوار ثبات مداخله	نوار ثبات خط پایه اول	نوار ثبات خط پایه دوم
در کلینیک	۰/۵۴	۷/۱۵	۱/۰۶	۶/۸۳	۰/۶۰	۰/۱۰۰	۰/۱۲	۱/۳۷	۰/۱۲
	۲/۰۳	۷/۶۱	۱/۷۰	۷/۵۵	۱/۴۷	۰/۱۰۰	۰/۲۹	۱/۵۱	۰/۲۹
	۲/۹۷	۱۴/۸۸	۳/۲۶	۱۴/۹۲	۲/۹۳	۰/۱۰۰	۰/۵۹	۲/۹۸	۰/۵۹
	۱/۲۳	۲۰/۵۰	۱/۵۴	۲۱/۲۶	۱/۵۲	۰/۱۰۰	۰/۳۰	۴/۲۷	۰/۳۰
تماس تلفنی	۱/۸۵	۱۰/۱۰	۲/۴۵	۹/۹۶	۲/۲۲	۰/۱۰۰	۰/۳۴	۱/۹۹	۰/۳۴
	۲/۳۳	۱۱/۴۷	۳/۹۱	۱۱/۲۳	۴/۲۹	۰/۱۰۰	۰/۸۶	۲/۲۷	۰/۸۶
	۴/۴۹	۱۲/۹۹	۲/۵۵	۱۱/۶۴	۲/۴۷	۰/۱۰۰	۰/۴۹	۲/۵۳	۰/۴۹
	۹/۰۹	۲۰/۰۵	۴/۱۵	۲۰/۸۸	۴/۱۸	۰/۱۰۰	۰/۸۴	۴/۱۸	۰/۸۴



ه. پ (در کلینیک)



ج. ر (در کلینیک)



ه. ن (در کلینیک)



ش. ر (در کلینیک)

جندی شاپور

مجله علمی پزشکی

تصویر ۱. میانگین شدت لکنت هر آزمودنی در شرایط خط پایه اول و مداخله و خط پایه دوم در محیط کلینیک

میانگین نمرات شدت لکنت آزمودنی‌ها در ۵ موقعیت مختلف زندگی در جدول شماره ۳ آورده شده است و نتایج حاصل از این جدول و تحلیل چشمی تصویر شماره ۵ نشان می‌دهد نمرات شدت لکنت آزمودنی‌ها در موقعیت مداخله نسبت به موقعیت قبل از درمان کاهش چشمگیر داشته است و در آن $PND=100$ است.

نمرات شدت لکنت در موقعیت‌های مختلف توسط مراجعان

میزان طبیعی بودن گفتار فرد قبل و بعد از مداخله و در دوره پیگیری

مراجع ۱ (ه.پ): نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد در خط پایه اول، بین نمره ۱ و ۲ است و در مداخله بیشترین نمره ۴ و کمترین نمره ۲ است و نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد نسبت به موقعیت خط پایه اول افزایش پیدا کرده است و در مرحله

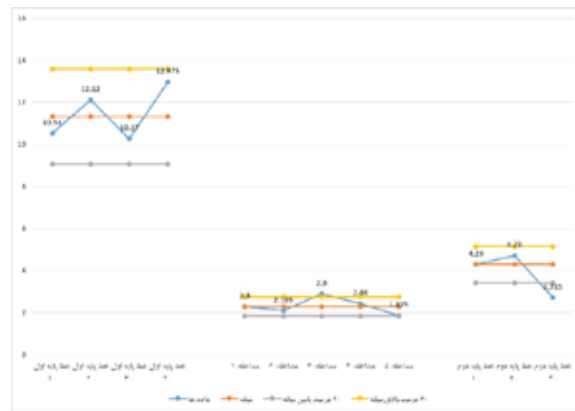
با ۱۰۰ درصد به دست آمد که نتیجه حاصل از تحلیل چشمی را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد فرد بهبودی چشمگیری داشته است. در این مراجع تأثیر درمان در محیط کلینیک بیشتر از تماس تلفنی بوده است.

میانگین شدت لکنت براساس مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت

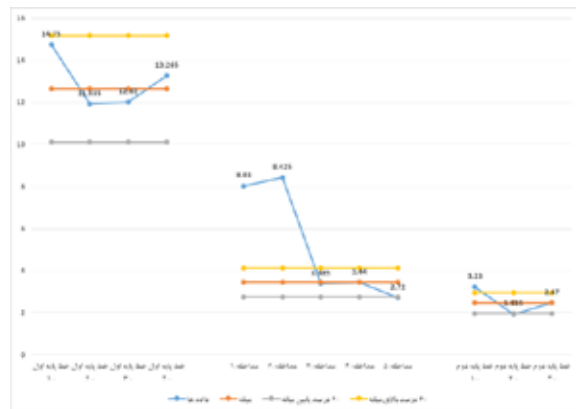
میانگین نمرات مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت هر ۴ آزمودنی در موقعیت مداخله نسبت به موقعیت خط پایه اول کاهش یافته است (جدول شماره ۲). نتایج تحلیل چشمی تصاویر شماره ۳ و ۴ نشان می‌دهد مداخله تأثیر قابل توجهی در کاهش شدت لکنت آزمودنی‌ها در هر ۲ شرایط (در کلینیک و تماس تلفنی) داشته است. همچنین نتیجه محاسبه اندازه اثر درمان برای آزمودنی‌ها در هر ۲ شرایط (در کلینیک و تماس تلفنی) برابر با ۱۰۰ درصد شده است که نتیجه حاصل از تحلیل چشمی را تأیید می‌کند.



ب. پ (تماس تلفنی)



ج. ج (تماس تلفنی)



د. ن (تماس تلفنی)



ش. س- (تماس تلفنی)

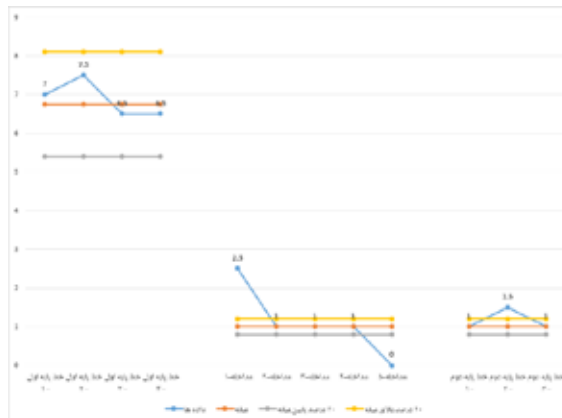
تصویر ۲. میانگین شدت لکنت هر آزمودنی در شرایط خط پایه اول و مداخله و خط پایه دوم در تماس تلفنی

جدول ۳. میانگین نمرات شدت لکنت در موقعیت‌های مختلف توسط مراجعین

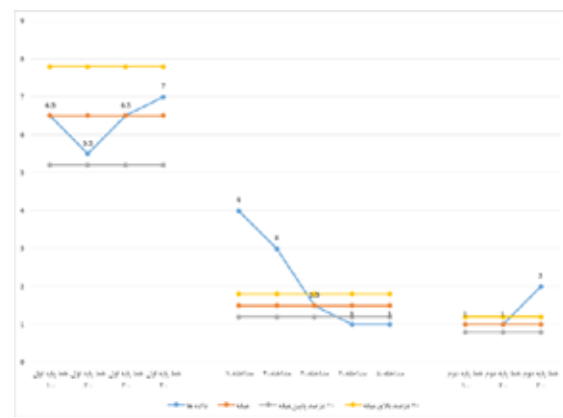
آزمودنی	جلسات خط پایه اول			جلسات مداخله				جلسات خط پایه دوم		
	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم
م. پ	۶/۲	۶	۶/۴	۶/۴	۲/۲	۲/۲	۲/۲	۲/۲	۱/۲	۰/۸
ج. ج	۴/۸	۵/۴	۵	۴/۶	۲/۶	۲/۲	۱/۴	۰/۶	۱/۴	۱/۴
ن. ن	۵/۲	۴/۴	۴/۶	۴/۴	۲/۴	۱/۶	۱/۴	۰/۸	۱/۴	۱/۴
ش. ر	۷/۸	۷/۲	۷/۴	۷/۴	۵/۶	۴/۲	۲/۸	۲/۴	۱/۶	۲/۴

در خط پایه اول در محیط کلینیک و تماس تلفنی نمره ۲ است. در مداخله بیشترین نمره ۳، کمترین نمره ۲ است. نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد نسبت به موقعیت خط پایه اول افزایش پیدا کرده است. در مرحله پیگیری نمرات از ۳ به ۱/۵ و ۱ کاهش پیدا کرده‌اند. در هر ۲ شرایط تماس تلفنی و محیط کلینیک، نمرات

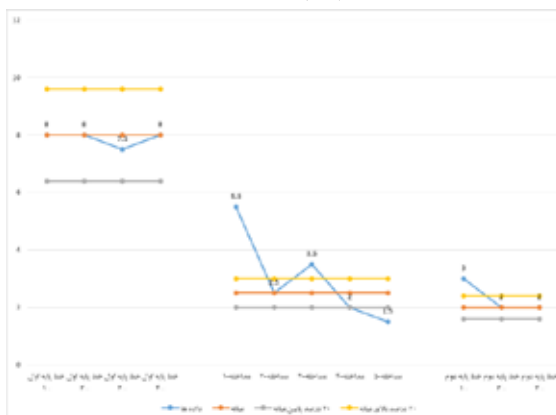
پیگیری نمرات از ۳ و ۴ به ۱/۵ و ۲ کاهش پیدا کرده‌اند. در هر ۲ شرایط تماس تلفنی و محیط کلینیک نمرات فرد در موقعیت مداخله بیشتر از موقعیت خط پایه اول و دوم است مراجع ۲ (ج.ج): بیشترین نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد



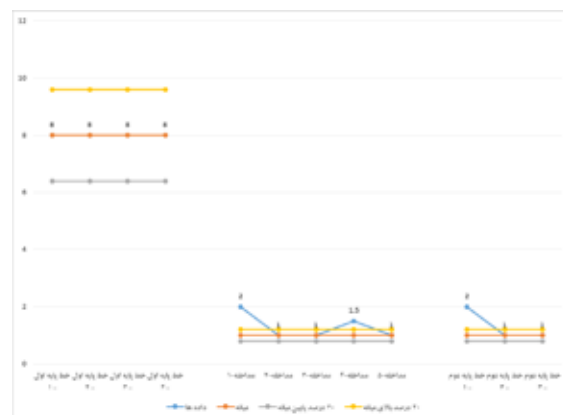
ه. پ (در کلینیک)



ج. ج (در کلینیک)



ه. ن (در کلینیک)



ش. س (در کلینیک)

جندی شاپور

پیدا کرده است. در تماس تلفنی، نمره فرد ابتدا ۲/۵ و سپس به ۲ کاهش پیدا کرده است. در هر ۲ شرایط تماس تلفنی و محیط کلینیک نمرات فرد در موقعیت مداخله، بیشتر از موقعیت خط پایه اول و دوم است.

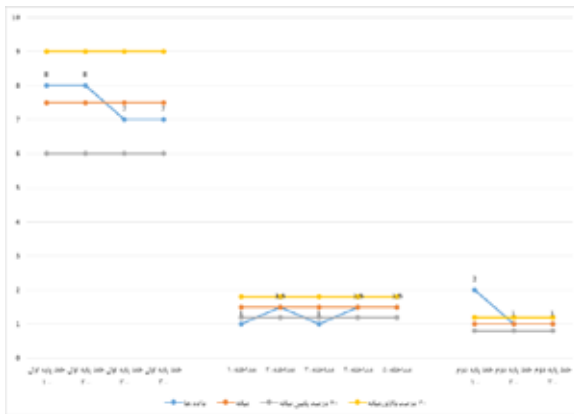
مقایسه میزان طبیعی بودن گفتار آزمودنی‌ها با افراد فاقد لکنت (گروه کنترل)

میانگین نمرات میزان طبیعی بودن گفتار آزمودنی‌ها در مرحله مداخله در موقعیت کلینیک برابر است با $(T1=3/20, T2=2/50, T3=3/40, T4=3/10)$ و نمرات گروه کنترل در محیط کلینیک برابر است با $(C1=2, C2=2)$ که بیشترین اختلاف را آزمودنی T3 با کنترل داشت و این اختلاف برابر با ۲/۴۰ بود و کمترین اختلاف بین ۲ گروه نیز کمتر از ۱ (۰/۵) بود. در نمونه‌های گفتاری حاصل از تماس تلفنی نیز میانگین نمرات میزان طبیعی بودن گفتار آزمودنی‌ها به صورت $(T1=3, T2=2, T3=2/50)$ و نمرات گروه کنترل آن‌ها نیز برابر است با $(C1=2/40)$

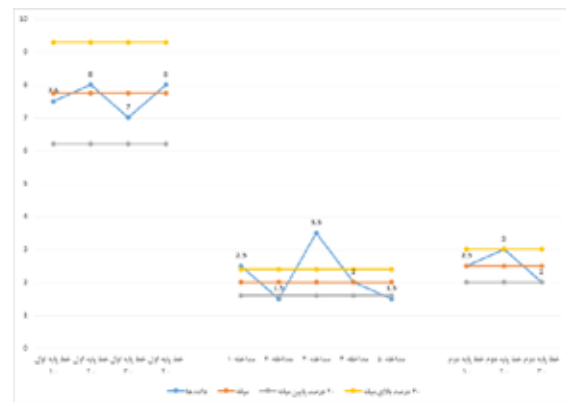
تصویر ۳. میانگین شدت لکنت هر آزمودنی در شرایط خط پایه اول و مداخله و خط پایه دوم در محیط کلینیک

فرد در موقعیت مداخله بیشتر از موقعیت خط پایه اول و دوم است. مراجع ۳ (ه.ن): بیشترین نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد در خط پایه اول، در محیط کلینیک و تماس تلفنی، نمره ۲ است و در مداخله بیشترین نمره ۳ و کمترین نمره ۲/۵ است و نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد نسبت به موقعیت خط پایه اول افزایش پیدا کرده است. در مرحله پیگیری نمرات از ۳ به ۲ و ۱ کاهش پیدا کرده‌اند. در هر ۲ شرایط تماس تلفنی و محیط کلینیک، نمرات فرد در موقعیت مداخله، بیشتر از موقعیت خط پایه اول و دوم است.

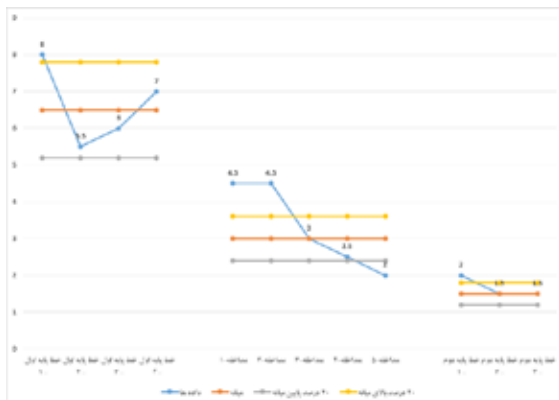
مراجع ۴ (ش.س): بیشترین نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد، در خط پایه اول در محیط کلینیک و تماس تلفنی نمره ۱ است و در مداخله در محیط کلینیک، بیشترین نمره ۴/۵ و کمترین نمره ۲/۵ است و در تماس تلفنی بیشترین نمره ۳ و کمترین نمره، ۲ است. نمره میزان طبیعی بودن گفتار فرد نسبت به موقعیت خط پایه اول، افزایش پیدا کرده است و در مرحله پیگیری در محیط کلینیک نمره فرد در جلسه اول ۴ و بعد از آن به ۲/۵ کاهش



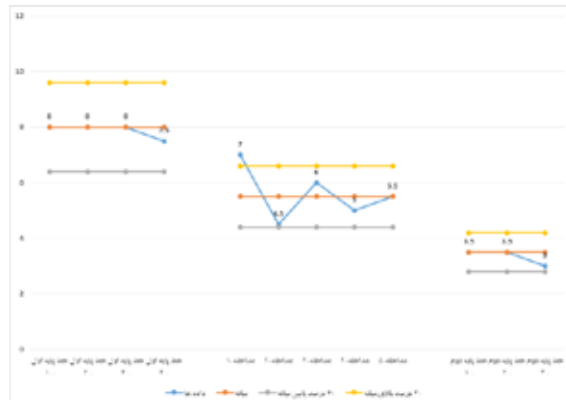
ه. پ (تماس تلفنی)



ج. ج (تماس تلفنی)



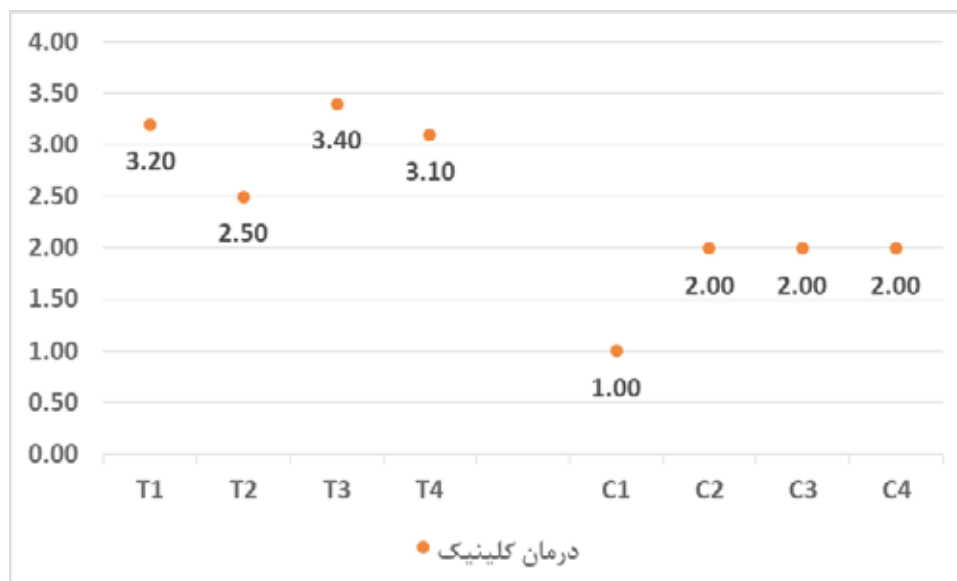
ه. ن (تماس تلفنی)



ش. ر (تماس تلفنی)

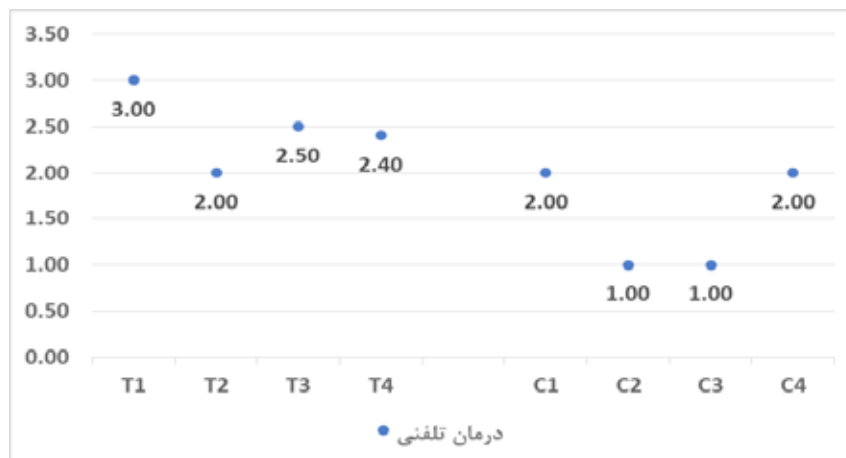
مجله علمی پزشکی
جندی شاپور

تصویر ۴. میانگین شدت لکنت هر آزمودنی در شرایط خط پایه اول و مداخله و خط پایه دوم در تماس تلفنی



مجله علمی پزشکی
جندی شاپور

تصویر ۵. مقایسه میانگین میزان طبیعی بودن گفتار گروه آزمایش (T) در موقعیت مداخله و گروه کنترل (C) در وضعیت ارزیابی در کلینیک



جندی شاپور

تصویر ۶. مقایسه میزان طبیعی بودن گفتار گروه آزمایش (T) در موقعیت مداخله و گروه کنترل (C) در وضعیت ارزیابی از طریق تماس تلفنی

آزمودنی‌ها نتایج به‌دست‌آمده از موقعیت مداخله را حفظ کرده بودند و داده‌ها در موقعیت خط پایه ۲ به داده‌های موقعیت مداخله نزدیک‌تر بودند و تفاوت چشمگیر با داده‌های موقعیت A1 داشتند. بنابراین نتایج پژوهش حاضر بر کاهش شدت لکنت با همه مطالعات انجام‌شده در این زمینه همسو بوده است.

از طرفی دیگر در مطالعه انجام‌شده توسط اوبراین و همکاران به این موضوع اشاره شده بود که میزان شدت لکنت در روند درمان تأثیر ندارد [۱۸] و نمی‌توان گفت مراجعینی که شدت لکنت پایین‌تر داشتند، به برنامه درمانی بهتر پاسخ می‌دهند و این مسئله در مورد پژوهش حاضر نیز صدق می‌کرد و همان‌طور که دیده شد شدت لکنت مراجع ش.ر. در محیط کلینیک بیشتر از سایر آزمودنی‌ها و شدت لکنت مراجع ه.پ. کمتر از سایرین بود، اما چون هر دوی این مراجعین انگیزه زیادی برای بهبودی داشتند و تمرینات را به‌صورت منظم و فشرده انجام می‌دادند توانستند شدت لکنت را به میزان چشمگیری کاهش دهند. بنابراین میزان تلاش، انجام تمرینات به‌صورت منظم و انگیزه افراد در تأثیرگذاری برنامه بسیار مهم بود.

میانگین نمرات شدت لکنت شرکت‌کننده‌ها در محیط کلینیک و تماس تلفنی برنامه‌ریزی‌نشده در موقعیت مداخله و پیگیری نسبت به موقعیت قبل از درمان کاهش چشمگیر داشت (جدول شماره ۲). میانگین شدت لکنت براساس مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت، داده‌های حاصل از شدت لکنت براساس درصد هجاهای لکنت‌شده را تأیید می‌کند. میانگین نمرات شدت لکنت مراجعین در ۵ موقعیت مختلف زندگی (۱. صحبت کردن با یکی از اعضای خانواده؛ ۲. صحبت کردن با بهترین دوست؛ ۳. صحبت کردن در گروه دوستان؛ ۴. زمانی که با تلفن صحبت می‌کند؛ ۵. صحبت کردن با غریبه‌ها (در مراحل قبل و بعد از درمان نیز کاهش چشمگیر داشته است و این نتایج با نتایج سایر

آزمودنی‌ها که بیشترین اختلاف را آزمودنی T1 با گروه کنترل داشت و این اختلاف برابر با ۲ بود و کمترین اختلاف بین ۲ گروه کمتر از ۱ (۰/۴) بود (تصویر شماره ۶).

بحث

همان‌طور که گفته شد درمان لکنت در نوجوانان همراه با چالش‌های زیادی است و ویژگی‌های رفتاری و شخصیتی خاص در این سن اغلب مشکلات زیادی را در درمان لکنت به وجود می‌آورد و باتوجه‌به اینکه برنامه کمپرداون مناسب سنین بالای ۱۲ سال با هر نوع شدت لکنتی است و تاکنون در ایران مطالعه‌ای در زمینه تأثیر برنامه کمپرداون بر لکنت در هیچ گروه سنی انجام نشده است، تأثیر برنامه کمپرداون بر شدت لکنت افراد نوجوان کردزبان مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج این پژوهش نشان داد برنامه کمپرداون در کاهش شدت لکنت افراد در موقعیت‌های مختلف زندگی مؤثر است و مقدار میانه و میانگین شدت لکنت (هم در مقیاس ۹ درجه‌ای شدت لکنت و هم مقیاس مقیاس درصد هجاهای لکنت‌شده) برای هر ۴ آزمودنی در خط پایه اول (A1) کمتر از موقعیت مداخله (B) بود و اندازه اثر درمان برای همه برابر با ۱۰۰ درصد به دست آمد. نتایج پژوهش حاضر، نتایج مطالعات گذشته مبنی بر تأثیر برنامه درمانی کمپرداون را بر کاهش شدت لکنت افراد نوجوان و بزرگسال تأیید می‌کند. برندا کری و همکاران برنامه کمپرداون را برای افراد نوجوان از طریق مداخله از راه دور اجرا کردند و نتایج آن‌ها نیز تأثیرگذاری برنامه بر کاهش شدت لکنت را نشان داد [۹، ۱۸]. در پژوهش‌های انجام‌شده توسط اریکسون و همکاران و کوکومازو و همکاران نیز تأثیر برنامه کمپرداون بر کاهش شدت لکنت گزارش شده بود [۱۰، ۱۹]. سایر مطالعات انجام‌شده نتایج حاصل از این پژوهش را تأیید می‌کنند [۲۰]. در پژوهش حاضر

پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه همسو است.

میانگین نمرات آزمودنی‌ها در موقعیت مداخله در محیط کلینیک و تماس تلفنی با میانگین نمرات گروه کنترل تفاوت داشت و بیشترین نمره میزان غیرطبیعی بودن گفتار در محیط کلینیک ۳/۴۰ و در تماس تلفنی ۳ بود و در گروه کنترل بیشترین نمره در هر ۲ شرایط ۲ بود و اختلاف نمره بین ۲ گروه در محیط کلینیک ۱/۴۰ و در تماس تلفنی یک بوده است. اختلاف بین نمرات میزان طبیعی بودن گفتار افراد در ۲ گروه آزمودنی و کنترل با نتایج حاصل از مطالعه سوابریان و همکاران همسو است [۱۸].

در مطالعه کری و همکاران که اثربخشی برنامه کمپرداون را در دو حالت آموزش از راه دور^{۱۳} و حضور در کلینیک مورد مقایسه قرار داده بودند، نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها نشان داد تفاوت معناداری بین نمرات میزان طبیعی بودن گفتار این ۲ گروه که برنامه به را به ۲ صورت جداگانه (حضور در کلینیک و آموزش از راه دور) دریافت کرده بودند، وجود نداشت ($P=0/24$)، اما تفاوت معناداری ($P=0/03$) بین میزان طبیعی بودن گفتار افراد دارای لکنت و گروه کنترل فاقد لکنت وجود داشت [۲۰].

نتایج مطالعه کری و همکاران که بر روی ۳ فرد نوجوان انجام‌شده بود نیز نشان داد نمره میزان طبیعی بودن گفتار ۲ مورد از این ۳ شرکت‌کننده بیشتر از گروه کنترل بود [۲۱]. همچنین در مطالعه سو ابرایان نیز تفاوت معناداری بین نمرات میزان طبیعی بودن گفتار ۲ گروه آزمایش و گروه کنترل گزارش شده است ($P=0/25$) و تفاوت عددی بین میانگین نمرات افراد دارای لکنت و گروه کنترل فاقد لکنت، کمتر از ۱ بود [۲۱]. در مطالعات دیگر تفاوت معناداری بین نمرات میزان طبیعی بودن آزمودنی‌ها و گروه کنترل وجود نداشت [۹، ۲۲].

از طرفی دیگر نمونه‌های ما از گروه نوجوانان بودند که در این گروه سنی افراد تحت تغییرات سریع جسمی و فکری هستند و مشکلات عاطفی و اجتماعی در این گروه بیشتر دیده می‌شود. باتوجه‌به این تغییرات می‌توان پیش‌بینی کرد که نوجوانان مانند بزرگسالان عمل نمی‌کنند و واکنش آن‌ها به درمان متفاوت‌تر از بزرگسالان خواهد بود و حضور در درمان در سن بلوغ اغلب ممکن است به تجربیات منفی و نتایج ضعیف منجر شود و هر چه سن افراد پایین‌تر باشد واکنش‌های منفی بیشتر دیده می‌شود و مطالعات نشان داده‌اند که افراد در سن ۱۳ تا ۱۵ سال نسبت به لکنت واکنش‌های منفی بیشتری دارند تا افراد بالای ۱۵ سال [۵]. همانند مراجع من که ۱۳ سال داشت و انگیزه برای درمان کمتر بود و نسبت به عوامل محیطی و مشکلات روزمره زندگی حساسیت بیشتری از خود نشان می‌داد و توانایی کنترل لکنت را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌داد. از طرفی انجام تمرینات مختلف

برنامه کمپرداون برایش سخت‌تر از سایر مراجعین بود.

ویژگی‌های مختلف برنامه کمپرداون، مانند انجام تمرینات به‌صورت روزانه و تغییر در میزان روانی گفتار و صحبت کردن با مدل تمرینی برای هر ۴ شرکت‌کننده سخت به نظر می‌رسید، اما عوامل زیادی مانند ویژگی‌های شخصیتی فرد، میزان انگیزه، اعتمادبه‌نفس و میزان اضطراب، عوامل محیطی و غیره همه بر درمان تأثیر داشتند. همانند مراجع من که مشکلات خانوادگی و تصادف پدرش در حین مداخله و طرد شدن توسط گروه دوستان تأثیر منفی بر روند درمانش گذاشت و باعث شد به نتیجه دلخواه دست پیدا نکند.

نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های مذکور و هدف اجرای طرح که بررسی اثربخشی برنامه موردنظر بر کاهش شدت لکنت بود، می‌توان اعلام کرد برنامه درمانی کمپرداون در کاهش شدت لکنت هر ۴ آزمودنی مؤثر است. بنابراین می‌توان اظهار کرد که یک درمانگر گفتار و زبان با مطالعه کامل راهنمای دستورالعمل اجرای برنامه کمپرداون می‌تواند این برنامه را کامل اجرا کند و اثربخشی درمان بر کاهش شدت لکنت افراد را نشان دهد.

باتوجه‌به اینکه این مطالعه از نوع موردمنفرد و با حجم نمونه کم بود، نمی‌توان نتایج را به کل جامعه تعمیم داد. براین‌اساس پیشنهاد می‌شود مطالعات با جمعیت بیشتر و نیز در زبان‌ها و فرهنگ‌های متفاوت انجام شود. همان‌طور که در این پژوهش مشاهده شد در دوره پیگیری و با فاصله گرفتن از درمان، مراجع کمتر از روش‌های کنترل لکنت استفاده می‌کند. باتوجه‌به اینکه بحث برگشت‌پذیری در لکنت غیرقابل چشم‌پوشی است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده زمان و تعداد دوره‌های پیگیری بیشتر باشد تا تأثیر واقعی برنامه درمانی کمپرداون بر لکنت فرد در دوره‌های زمانی طولانی‌تر سنجیده شود. از سوی دیگر باتوجه‌به بحث مهم اضطراب در افراد دارای لکنت، بهتر است اثربخشی برنامه کمپرداون بر کاهش اضطراب نوجوانان دارای لکنت نیز بررسی شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله با کد اخلاق به شماره IR.MUI.RESEARCH. REC.1398.784 در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تأیید شده است.

حامی مالی

این مقاله حاصل پایان نامه تحقیقاتی با کد تحقیقاتی شماره ۳۹۸۸۰۳ است و با حمایت دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده سازی این مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اعلام نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از کلیه نوجوانان کرد زبان که در انجام این مطالعه صبورانه همکاری کردند، تشکر می شود.

References

- [1] Guitar B. Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. [\[Link\]](#)
- [2] Craig A, Blumgart E, Tran Y. The impact of stuttering on the quality of life in adults who stutter. *J Fluency Disord.* 2009 Jun;34(2):61-71. [\[DOI:10.1016/j.jfludis.2009.05.002\]](#) [\[PMID\]](#)
- [3] Blood GW, Blood IM, Tellis G, Gabel R. Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescents who stutter. *J Fluency Disord.* 2001; 26(3):161-78. [\[DOI:10.1016/S0094-730X\(01\)00097-3\]](#)
- [4] Finn P. Self-change from stuttering during adolescence and adulthood. In: Bothe A, editor. Evidence-based treatment of stuttering: Empirical bases and clinical applications. London: Lawrence Erlbaum Associate Publishers; 2004. [\[Link\]](#)
- [5] Hearne A, Packman A, Onslow M, O'Brian S. Developing treatment for adolescents who stutter: A phase I trial of the Camperdown Program. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2008; 39(4):487-97. [\[DOI:10.1044/0161-1461\(2008/07-0038\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [6] Onslow M. Stuttering and its treatment. Sydney: University of Technology Sydney; 2017. [\[Link\]](#)
- [7] Cream A, O'Brian S, Jones M, Block S, Harrison E, Lincoln M, et al. Randomized controlled trial of video self-modeling following speech restructuring treatment for stuttering. *J Speech Lang Hear Res.* 2010; 53(4):887-97. [\[DOI:10.1044/1092-4388\(2009/09-0080\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [8] Carey B, O'Brian S, Onslow M, Packman A, Menzies R. Webcam delivery of the camperdown program for adolescents who stutter: A phase I trial. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2012; 43(3):370-80. [\[DOI:10.1044/0161-1461\(2011/11-0010\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [9] Carey B, O'Brian S, Lowe R, Onslow M. Webcam delivery of the Camperdown program for adolescents who stutter: A phase II trial. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2014; 45(4):314-24. [\[DOI:10.1044/2014_LSHSS-13-0067\]](#) [\[PMID\]](#)
- [10] Erickson S, Block S, Menzies R, O'Brian S, Packman A, Onslow M. Standalone internet speech restructuring treatment for adults who stutter: A phase I study. *Int J Speech Lang Pathol.* 2016; 18(4):329-40. [\[DOI:10.3109/17549507.2015.1101156\]](#) [\[PMID\]](#)
- [11] O'Brian S, Carey B, Lowe R, Onslow M, Packman A, Cream A. The camperdown program stuttering treatment guide. Sydney: University of Technology Sydney; 2018. [\[Link\]](#)
- [12] Karimi H, O'Brian S, Onslow M, Jones M. Absolute and relative reliability of percentage of syllables stuttered and severity rating scales. *J Speech Lang Hear Res.* 2014; 57(4):1284-95. [\[DOI:10.1044/2014_JSLHR-S-13-0106\]](#) [\[PMID\]](#)
- [13] Karimi H, O'Brian S, Onslow M, Jones M, Menzies R, Packman A. Using statistical process control charts to study stuttering frequency variability during a single day. *J Speech Lang Hear Res.* 2013; 56(6):1789-99. [\[DOI:10.1044/1092-4388\(2013/12-0328\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [14] O'Brian S, Packman A, Onslow M. Self-rating of stuttering severity as a clinical tool. *Am J Speech Lang Pathol.* 2004; 13(3):219-26. [\[DOI:10.1044/1058-0360\(2004/023\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [15] Mackey LS, Finn P, Ingham RJ. Effect of speech dialect on speech naturalness ratings: A systematic replication of Martin, Haroldson, and Triden (1984). *J Speech Lang Hear Res.* 1997; 40(2):349-60. [\[DOI:10.1044/jslhr.4002.349\]](#) [\[PMID\]](#)
- [16] Onslow M, Adams R, Ingham R. Reliability of speech naturalness ratings of stuttered speech during treatment. *J Speech Hear Res.* 1992; 35(5):994-1001. [\[DOI:10.1044/jshr.3505.994\]](#) [\[PMID\]](#)
- [17] Noferesti A, Hassanabadi HR. [Data analysis in single case experimental design studies (Persian)]. *Rooyes.* 2019; 7(12):291-306. [\[Link\]](#)
- [18] O'Brian S, Packman A, Onslow M. Telehealth delivery of the Camperdown Program for adults who stutter: A phase I trial. *J Speech Lang Hear Res.* 2008; 51(1):184-95. [\[DOI:10.1044/1092-4388\(2008/014\)\]](#) [\[PMID\]](#)
- [19] Cocomazzo N, Block S, Carey B, O'Brian S, Onslow M, Packman A, et al. Camperdown program for adults who stutter: A student training clinic Phase I trial. *Int J Lang Commun Disord.* 2012; 47(4):365-72. [\[DOI:10.1111/j.1460-6984.2012.00150.x\]](#) [\[PMID\]](#)
- [20] Carey B, O'Brian S, Onslow M, Block S, Jones M, Packman A. Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering: The Camperdown Program. *Int J Lang Commun Disord.* 2010; 45(1):108-20. [\[DOI:10.3109/13682820902763944\]](#) [\[PMID\]](#)
- [21] O'Brian S, Onslow M, Cream A, Packman A. The camperdown program: Outcomes of a new prolonged-speech treatment model. *J Speech Lang Hear Res.* 2003; 46(4):933-46. [\[PMID\]](#)
- [22] Ingham RJ. Comments on recent developments in stuttering treatment maintenance research using the Camperdown Program. *J Speech Lang Hear Res.* 2012; 55(1):306-9. [\[PMID\]](#)

This Page Intentionally Left Blank