Background and Aims: Weakness in receptors involved in proprioception can limit the range of motion of the ankle and knee, as one of the most important causes of lower limb movement disorder and the risk of falling. People with sensory disorders such as visual impairment, have limitations in performing daily activities, and their physical activity, muscle strength, cardiovascular endurance, balance, and athletic performance decrease. This study aims to compare the effects of three foot massage techniques on movement performance, risk of falling, and quality of life of visually impaired men, and assess the persistence of their effects.

Methods: This is a quasi-experimental study with a pretest/posttest/follow-up design. Thirty men with blindness were randomly divided into three intervention groups including foot massage with a ball (n=10), foot massage with a brush (n=10), and foot massage with hands (n=10). They received foot massage for 21 days, massage day for 10 minutes (5 minutes for each foot). The Tinetti test was used to assess movement performance. The timed up & go test was used to measure the risk of falling, and the 36-item short form survey (SF-36) was used for evaluating the quality of life in the pretest, posttest, and follow-up (Short-term persistence) phases. One-way analysis of variance was used for between-group comparisons and repeated measures analysis of variance was used for within-group comparisons.

Results: There was no significant difference among groups in the quality of life and the risk of falling. There was a significant difference among them only in movement performance, where the group received foot massage with hands had higher performance. The results of repeated measures analysis of variance was used for between-group comparisons and repeated measures analysis of variance was used for within-group comparisons.

Conclusion: Three methods of foot massage have a significant effect on movement performance, risk of falling, and quality of life of men with blindness, by strengthening their proprioception receptors.

Keywords: Blindness, massage, movement performance, falls.
Extended Abstract

Introduction

Visual impairment accounts for 1/3 of all disabilities and has a high prevalence. It causes problems in orientation and movement. In addition, it causes changes in postural control, increased social dependence, difficulty performing daily activities, reduced self-confidence, and increased risk of falling. Postural control is provided by the interaction of the nervous system, the musculoskeletal system, proprioception, the vestibular system, basal ganglia, cerebellum and the visual system. People with visual impairment need more visual, vestibular, and sensory information to maintain balance. Balance exercises including ball exercises have a significant effect on the proprioception and balance of the visually impaired people. Foot massage can be used to stimulate the skin receptors to restore their activity and ultimately improve the proprioception. Improving the activity of plantar receptors can increase a person’s perception of the current status. Different studies have shown the effect of foot massage on neural stimulation of the soles of the feet, and postural control of people with ankle sprains or type 2 diabetes. Various studies have reported that foot massage and stimulation of plantar skin receptors improves posture control. This study aims to compare the effect and durability of three methods of foot massage on the risk of falling, motor performance, and quality of life of people with blindness.

Materials and Methods

This is a quasi-experimental study with a pretest/post-test/follow-up design. Participants were 30 eligible visually impaired men from Sanandaj, Kordestan, Iran aged 20-30 years, who were selected using purposive and convenience sampling methods. The samples were randomly divided into three intervention groups, each with 10 people. The first group received foot massage with a ball. The second group received foot massage with a brush, and the third group received foot massage with hands. The foot massage was provided for three weeks, 70 minutes per week, 10 minutes per day. The Tinetti test was used to assess movement performance. The timed up & go test was used to measure the risk of falling, and the 36-item short form survey (SF-36) was used for evaluating the quality of life in the pretest, posttest, and follow-up (Short-term persistence) phases for three groups.

Results

The results of analysis of variance (ANOVA) showed no significant difference between the three groups in terms of height, weight and age (P>0.05) and the three groups were homogeneous. The one-way ANOVA with repeated measures showed that the three methods of foot massage had a significant effect on motor performance, quality of life, and the risk of falling in the visually impaired people. There was a significant difference among the groups in motor performance (F=10.40, P=0.001). The results of Tukey’s test showed a significant difference in total score of the Tinetti test between the groups received foot massage with hands and balls (P=0.003) and between the groups received foot massage with hands and brush (P=0.001) in the post-test phase. The foot massage with hands improved movement performance significantly more than other two types. There was no significant difference among the groups in the quality of life in the post-test (F=1.60, p=0.220) and follow-up (F=0.269, P=0.766) in the risk of falling in the post-test (F=1.19, P=0.318) and follow-up (F=1.04, P=0.367) phases.

Discussion

The purpose of this study was to compare the effect and durability of three methods of foot massage (with a ball, with a brush, and with hands) on mobility performance, risk of falling, and quality of life of visually impaired people. The results showed that all foot massage methods can improve movement performance and quality of life and reduce the risk of falling in these people. Among the three methods, the foot massage with hands was more effective in movement performance; but there was no significant difference among them in other variables.

In people with blindness, due to low mobility and neuromuscular weakness, many proprioception receptors, including plantar receptors, suffer from weakness in receiving and transmitting accurate information to the central nervous system. Various studies have been conducted on people with blindness in Iran to improve their balance and mobility performance. However, they have not used foot massage to improve the mentioned factors in the visually impaired people, while in the studies in other countries, foot massage has been used to improve balance and mobility performance. Foot massage and stimulating the plantar skin receptors can increase proprioception inputs and strengthen the receptors related to touch, skin pressure, muscles and capsules. The results of the present study showed that foot massage methods reduced the risk of falling and improved mobility performance of the visually impaired people, which can be due to improving the
activity of receptors involved in proprioception. These receptors in the feet have several nerve terminals that have interaction with different systems and organs in the body. Foot massage and stimulation of plantar skin receptors can restore the activity of the receptors and ultimately improve proprioception. Regarding the many advantages of foot massage, including the ease of use, possibility to be performed at home, and cost-effectiveness, foot massage is recommended for people with blindness or visual impairment, along with other methods.

**Ethical Considerations**

**Compliance with ethical guidelines**

This study was approved by the ethics committee of the Sport Sciences Research Institute of Iran (SSRI) (Code: IR.SSRI.REC.1400.862).

**Funding**

The paper was extracted from the MSc thesis of Kamal Mohamakhani, Department of health and sport medicine, Faculty of sport science and health, University of Tehran.

**Authors’ contributions**

Conceptualization and supervision: Yousef Moghadas Tabrizi; Investigation, writing-original draft, and writing-review and editing: Yousef Moghadas Tabrizi and Mohamad Karimizadeh; Data collection and data analysis: Kamal Mohamadkhani.

**Conflict of interest**

The authors declared no conflict of interest.

**Acknowledgments**

We thank all participants who participated in this research.
مقاله پژوهشی

مقایسه اثر و ماندگاری ۳ روش ماساژ کف پایی بر روی عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی نابینایان

کمال محمدخانی*، محمد کریمی‌زاده اردکانی

گروه بهداشت و طب ورزشی، مهندسی علوم ورزشی و تدریسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

چکیده

پژوهش حاضر از نوع نیمه تجربی و با طرح پیش آزمون پس آزمون بود. سه گروه آزمایشی بر اساس مرحله و روش ماساژ که شامل ماساژ با توپ، ماساژ با برس و ماساژ با دست بودند. هر گروه شامل ۱۰ نفر (هر گروه شامل ۳۰ نفر) در مدت ۲۱ روز به مدت ۵ دقیقه در پیش آزمون و پس آزمون از آزمون‌های ورودی و خروجی مانند تست فانکشنال تاینیتی، برای اندازه‌گیری خطر سقوط و آزمون قدرت و اندازه‌گیری کیفیت زندگی با استفاده از پرسشنامه کیفیت زندگی SF-36 در پیش‌آزمون و پس آزمون استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه بین گروه‌ها و از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری برای مقایسه درون گروه‌ها (اندازه‌ی اثر روش ماساژ) استفاده شد.

به طور کلی نتایج نشان داد بین روش‌های ماساژ کف پایی (تفاوت بین گروهی) در متغیرهای کیفیت زندگی و خطر سقوط تفاوت معناداری وجود ندارد. درواقع، تنها در ماساژ با دست، ماساژ با توپ و ماساژ با برس تفاوت معناداری وجود دارد و سبب بهبود عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی می‌شوند. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری بر روی عامل مراحل اندازه‌گیری نشان داد که تنها ماساژ با دست چهار مسازا کلاسیفیکه‌ای بر روی مفاهیم تحقیق مثبت مصرف کرده است (P<0.05).

کلیدواژه‌ها: ماساژ کف پا، عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی

یافته‌ها

نتیجه‌گیری

به توجه به تأثیر معنادار روش‌های مختلف ماساژ بر عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی، به کارگیری روش‌های ماساژ به عنوان عاملی اثرگذار در تقویت گیرنده‌های حس عمیق افراد نابینا می‌تواند مفید باشد. این روش‌ها موجب بهبود عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی در افراد نابینا می‌شود.
تحریک گیرنده‌های کف پایی و تقویت حس عمقی، کنترل درواقع می‌تواند با استفاده کرد. بهبود فعالیت گیرنده‌های کف پایی می‌تواند باعث عضلات و کپسول می‌شود. درنتیجه، تحریک گیرنده‌های لمسی و فشاری پوست، استقامت قلب و عروق، تعادل و عملکرد ورزشی کاهش می‌یابد و سطح فعالیت بدنی آن‌ها، قدرت عضلانی، اختلالات حسی از جمله نابینایان از شرکت در فعالیت‌های بدنی محدود می‌شوند و سطح فعالیت بدنی آن‌ها، قدرت عضلانی، استقامت قلب و عروق، تعادل و عملکرد ورزشی کاهش می‌یابد.

تصمیم گیری از این منابع در مورد تعامل و راه‌های مانند حس عمیقی هنالر از طریق تeditionی و کاهش تعداد در این افراد است. این کناره نشان می‌دهد که تکنیک استفاده شده در تحقیقات در این افراد ممکن است قابل توجه و ممکن است برای بهبود کیفیت زندگی آن‌ها در داخل بدن و منابع محیطی مفید باشد.

علاوه در تحقیقی که لوکاس مانزانیدر سال نشان داد تکنیک استفاده شده در افراد مبتلا به اختلالات بینایی بیشتر از افراد عادی است و سیستم حسی بینایی، وستیبولار، اختلال تعادل درنهایت موجب افزایش خطر آسیب و می‌تواند در تحقیقی که در مطالعه دیگری نشان داد ماساژ بر کاهش استرس و بهبود کیفیت زندگی افراد مستعد می‌شود.

سیستم حسی بینایی، وستیبولار، اختلال تعادل درنهایت موجب افزایش خطر آسیب و می‌تواند در تحقیقی که در مطالعه دیگری نشان داد ماساژ بر کاهش استرس و بهبود کیفیت زندگی افراد مستعد می‌شود.

اثربخشی در اختلال بینایی مستعد، بی‌سرویس جیرایی نیاز اساسی در زندگی یک محسوب شده. هنگامی که بینایی درجه برخی از مشکلات می‌شود که تأثیراتی در شکم و پایه‌های تأمین می‌دهد. سیستم بینایی و تأمین وظایف از جمله حمایت و مراقبت از مشکلات می‌باشد.

امراز مالی‌های این کناره نشان می‌دهد که تکنیک استفاده شده در تحقیقات در این افراد ممکن است قابل توجه و ممکن است برای بهبود کیفیت زندگی آن‌ها در داخل بدن و منابع محیطی مفید باشد.

اثربخشی در اختلال بینایی مستعد، بی‌سرویس جیرایی نیاز اساسی در زندگی یک محسوب شده. هنگامی که بینایی درجه برخی از مشکلات می‌شود که تأثیراتی در شکم و پایه‌های تأمین می‌دهد. سیستم بینایی و تأمین وظایف از جمله حمایت و مراقبت از مشکلات می‌باشد.
میزان خروج مولکول‌های درویز هنگام اجرای تمرینات حس‌سنجی بیش از حد در کف پا در حین اجرا و روش‌های مانور حرکتی را از لحظه بلند شدن از روی صندلی تا نشستن بر روی صندلی اجرای اصلی نمونه‌ها را در شهر بهمن و اسفند 66-67 ماه به کلیه 10 نفر دیده شد و به صورت تصادفی تقسیم شدند. سپس پیش از اجرای آزمون، نمونه‌ها به دستگاه حرکت‌های پیشنهادی که مربوط به روز اعمال داخلی بین 15 دقیقه و در مدت 10 دقیقه و صوت صوت جاده‌های بین 3 گروه انجام دادند. گروه نخست در روش تخته شد، گروه دوم از روش‌های ماساژ بهره بردند و گروه سوم از روش تعادل استفاده کردند. این آزمون توسط ماتیاس در سال 1986 طراحی شده است. از این تحقیق برای ارزیابی عملکرد حرکتی از تست فانکشنال تایتی استفاده شد. پس آزمون‌ها به صورت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش‌های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش‌های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش‌های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش‌های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صندلی قرار گرفته و طراحی شدند. در این آزمون، از روش‌های ماساژ استفاده شدند و شامل اجرای 3 گروه بخش خودکار در مدت 10 دقیقه و در مدت 10 دقیقه بر روی صن‌
کیفیت زندگی

ایزوی که یکی از گروه فارسی پرسشنامه کیفیت زندگی مربوط به سلامت (SF-36) استفاده شده است. در سال 1384 این پرسشنامه به مراجعه و محققان اعترافاتی کرده و ضرب آلفای کرونباخ برای تمامی مقیاسها به میزان اندکی بیش از مقدار توصیه شده (0.9) به دست آمده است. 

بزرگی از متغیر متعلق به دو گروه سلامت عامل: چشم قدیمی و تحریک مداخله تمرینی نوع ماساژ مختلف است که روی کف پاها به صورت سطحی انجام می‌شود. هدف از این نوع ماساژ‌ها تحریک گیرنده‌های سطحی (جدول شماره 1) کف پا می‌باشد که در ادامه توضیح داده شده است. 

دقتیکه بر روی کف پا انجام می‌شود به وسیله برس بر روی کف پا انجام می‌شود. 

نقشه هر گونه بر اساس گروه‌های زیرمقیاس شامل عملکرد گویه محدودیت ایفا به دلیل مشکلات جسمانی به دلیل مشکلات احساسی، عملکرد اجتماعی، سرزندگی و بهزیستی است. نمره هر گونه از صفر تا 100 است. مدت زمان هر جلسه ماساژ شامل 3 دقیقه ماساژ سطحی که با دست روی کف پا انجام می‌شود. 

شاپیروویلک با دقتیکه بر روی کف پا انجام می‌شود. 

روش آماری

پس از جمع‌آوری اطلاعات تحقیق، محاسبه میانگین نمره هر گونه تجزیه و تحلیل شد. روش آماری SPSS نرم‌افزار استفاده شد. 

بهره و اسفند

روش تحلیل واریانس یک طرفه (One-Way Analysis of Variance) برای مقایسه واریانس و تکراری (Intragroup Analysis of Variance) برای مقایسه واریانس درون گروهی استفاده شد. نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (9) از آزمون شاپیرو ولک برآمد. 

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که میانگین نمره هر گونه در دو گروه ماساژ با توپ و ماساژ با برس مشابه بوده است. 

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه نشان داد که میانگین نمره هر گونه در دو گروه ماساژ با توپ و ماساژ با برس مشابه بوده است.
کمال محمدخانی و همکاران. اثر روش ماساژ کف پایی بر روی عملکرد حرکتی، خطر سقوط و کیفیت زندگی نابینایان

بحث

روش های ماساژ کف پایی در تحقیق حاضر سبب بهبودی متغیرهای تحکیم حفر و تقویتی 3 روز ماساژ کف پایی بر روی مدلکرد حرکتی، ضعف سوتو و کیفیت زندگی نابینایان بود، بهترین کنترل نهایی مدل کشیده برای مدلکرد حرکتی، کیفیت زندگی و کاهش ضعف سرطان و کاهش تاثیر اتکایی تاکیدری و کاهش تاثیر اتکایی را داشته است.

جدول ۱. توزیع ملکیت و انحراف معیار اطلاعات جمعیت شناختی نمونه‌ها در گروه‌های مختلف (۱۴۰۱)ه.

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>گروه</th>
<th>میانگین</th>
<th>انحراف معیار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سن</td>
<td>ماساژ با دست</td>
<td>۲۶/۴۰ ± ۶/۴۰</td>
<td>۰/۸۹۸۰</td>
</tr>
<tr>
<td>وزن</td>
<td>ماساژ با توپ</td>
<td>۶۹/۶۰ ± ۴/۲۹</td>
<td>۰/۹۲۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>قد</td>
<td>ماساژ با برس</td>
<td>۱۷۴/۲۰ ± ۶/۳۵</td>
<td>۰/۳۱۸۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بهن و پاسند ۱۴۰۱. شماره ۶.
گیرنده‌های حس عمقی اتفاق می‌افتد. گیرنده‌های حس عمقی سقوط و بهبود عملکرد حرکتی می‌شود. در نتیجه، بهبود فعالیت حاضر نشان می‌دهد روش‌های ماساژ کف پایی باعث کاهش خطر لمس، فشاری پوست، عضلات و کپسول شود. نتایج تحقیق ماساژ و تحریک گیرنده‌های کف پایی می‌تواند باعث بهبود کیفیت زندگی و عملکرد حرکتی و...
در پاها دارای چندین پایانه عصبی می‌باشد که با سیستم‌ها و اندام‌های مختلف درون و خارج از بدن در ارتباط هستند. با استفاده از ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی می‌توان در پاها نورون‌های محیطی و کانال‌های یونی را تحت تأثیر قرار داد و بهبود فعالیت نورون‌ها و کانال‌های یونی را تحت تأثیر قرار داد. تکرار این تحریک‌ها می‌تواند بر روی نورون‌ها، سیناپس‌ها و انتقال دهنده‌های عصبی مؤثر و پیام عصبی با سرعت، کیفیت بیشتر و قدرت بیشتری به سیستم نشان دهد.

encilment کوتاه مدت به ناحیه کف پا بر تعادل بیمار مبتلا به سکته مغزی تأثیر معناداری دارد. در این تحقیق نیز نشان داده شد که قسمت‌های تحریک بیشتری قرار گرفتند، فعالیت در معرض از کف‌های و گاه‌گیری بهبود کیفیت در انتقال پیام عصبی تقویت شده است. اعمال ارتعاشی در این تحقیق نیز نشان داده شد که مکان‌های صورت گرفته در کف پا و بهبود عملکرد حرکتی و کاهش خطر سقوط در افراد نابینا بهبود معنادار کیفیت زندگی، خطر سقوط و عملکرد تعادلی مبتلایان را پیچیده‌تر می‌کند. در پروتکل‌های درمانی مانند روش‌های ماساژ توانایی های جسمانی و روانی حرکتی این افراد را بهبود می‌بخشد. به این ترتیب، آنها می‌توانند مهارت‌های زندگی روزمره، جهت‌گیری و تحرک را به دست آورند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاقی پژوهشی

در اجرای پژوهش ملاحظات اخلاقی مطالعه با استاندارد شده است. در حال حاضر، پژوهش‌هایی در مورد اخلاق در پروتکل‌های درمانی مانند ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی شناخته شده است. در این پژوهش، هدف اصلی محاسبه علمی اثرات معمولی و سلامتی روش‌های ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی بر عملکرد حرکتی، تعادل و کیفیت زندگی افراد نابینا بود.

بررسی اثرات روش‌های ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی بر عملکرد حرکتی، تعادل و کیفیت زندگی افراد نابینا

پژوهش‌های قبلی نشان داده که در مبتلایان به اختلالات حسی از جمله نابینایان، فعالیت طبیعی حرکتی و تعادلی را کاهش می‌دهد. البته این خاصیت در آنها قابل بهبود است و می‌تواند با ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی بهبود یابد.

پژوهش‌های قبلی نشان داده که در مبتلایان به اختلالات حسی از جمله نابینایان، فعالیت طبیعی حرکتی و تعادلی را کاهش می‌دهد. البته این خاصیت در آنها قابل بهبود است و می‌تواند با ماساژ و تحریک گیرنده‌های پوستی بهبود یابد.
تهیه نگارش‌های مقاله به شکل داده‌گذاری نمایش می‌دهند. این مقاله، هیچ گونه کمک دانشگاه تهران تربیت بدنی مالی از سازمان تأمین کننده مالی در بخش‌های عمومی و دولتی، تجاری، هیئت‌های دانشگاهی یا مرکز‌های تحقیقاتی دریافت نکرده است.

مشارکت‌کنندگان

مقدمه‌سازی و نظارت: یوسف مقدس تبریزی تحقیق، نگارش-پیش نویس اصلی و نگارش-برزرسی و تدوین: یوسف مقدس تبریزی و محمد کریمی زاده گردآوری و تحلیل داده‌های کمی و کیفی: کمال محمدخانی.

مشارکت مطالعه

بدری اظهارنودنگان، این مقاله مطالعه متعارض منافع نداد.

تشریح و قدردانی

از همکاران آزمایشگاهی و مورد حمایت و همکاری خانواده‌های این افراد در انجام پروتکل تمرین، قدردانی می‌شود.
References


[27] Lui KY. Visual-vestibular interaction for maintaining stability while standing up from a sitting position: Effects of aging [Msc. Thesis]. Kingston: Queen’s University; 2013. [Link]


[33] Lins L, Carvalho FM. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. SAGE Open Medicine. 2016; 4:2050312116671725. [DOI:10.1177/2050312116671725] [PMID] [PMCID]


