

## مقایسه تأثیر تمرین درمانی و بیوفیدبک روی بی‌اختیاری ادرار بیماران مبتلا به MS

احسان قاسمی\*، عباسعلی پورمومنی<sup>۱</sup>، دکتر احمد چیت ساز<sup>۲</sup>، دکتر مسعود اعتمادیفر<sup>۳</sup>، سیده طاهره سیدحسین پورعزیزی<sup>۳</sup>، ناهید ظهیری<sup>۳</sup>، اسما علایی<sup>۳</sup>، زهرا اسماعیلی<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** مولتیپل اسکلروزیس شایع‌ترین بیماری نورولوژی پیش رونده در افراد جوان بالغ می‌باشد. این بیماری باعث تخریب میلین در آکسون‌های عصبی شده، در نتیجه ضایعات متفاوتی را به دنبال دارد، که یکی از این مشکلات، اختلالات ادراری است. مشکلات ادراری، جنبه‌های مختلف زندگی روزانه بیمار را تحت تأثیر قرار داده، یک تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی این بیماران به دنبال دارد. تمرین درمانی و الکتروتراپی به عنوان دو روش مؤثر درمانی در بهبود اختلالات مربوط به مشکلات ادراری بیماران MS قلمداد می‌شوند، که نیاز به تحقیقات گسترده‌تر در این زمینه لازم به نظر می‌رسد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از نوع آینده‌نگر، شبه تجربی، غیر تصادفی و یک سویه کور بوده، که در سال ۸۷-۱۳۸۶ در کلینیک‌های فیزیوتراپی وابسته به دانشکده علوم توان‌بخشی اصفهان انجام شده است.

در این مطالعه ۴۲ بیمار با داشتن شرایط ویژه، انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه ۲۱ نفره تقسیم شدند. این افراد طی ۱۰ جلسه به صورت یک روز در میان، یک گروه تحت درمان تمرینات سویس‌بال و گروه دیگر تحت درمان بیوفیدبک قرار گرفتند.

اطلاعات حاصل از انجام تمرینات، قبل از درمان، بعد از درمان و هنگام *Follow up* یک ماهه جمع‌آوری گردید. به منظور بررسی میزان بی‌اختیاری ادرار از پرسش‌نامه *ICIQUISF* برای بررسی کیفیت زندگی از پرسش‌نامه *SF-36* و برای بررسی تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی انجام فعالیت‌های روزمره (*ADL*) بیماران از پرسش‌نامه *P.I.I.Q* استفاده شد.

جهت تجزیه و تحلیل آماری نتایج به دست آمده از آزمون‌های موجود در نرم‌افزار *SPSS ۱۳* استفاده شد.

**یافته‌ها:** پس از بررسی‌های آماری مشخص گردید که بین میزان بی‌اختیاری ادرار بیماران قبل از درمان و بعد از درمان هم در گروه سویس‌بال و هم در گروه بیوفیدبک اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). همچنین بین کیفیت زندگی بیماران هم از نظر فیزیکی و هم از نظر روحی-روانی، قبل از درمان و بعد از درمان، در هر دو گروه سویس‌بال و بیوفیدبک، اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که هم تمرینات سویس‌بال و هم بیوفیدبک باعث کاهش میزان بی‌اختیاری بیماران، بهبود کیفیت زندگی و انجام فعالیت‌های روزمره بیماران می‌شود، ولی تمرینات سویس‌بال در تداوم تأثیر خود در کاهش میزان بی‌اختیاری ادرار و بهبود کیفیت زندگی بیماران از نظر فیزیکی نتایج بهتری را نسبت به بیوفیدبک از خود نشان داد. همچنین بیوفیدبک در زمینه انجام فعالیت‌های روزمره نتایج بهتری را نسبت به تمرین درمانی از خود بر جا گذاشت.

**کلید واژه‌ها:** مولتیپل اسکلروزیس، بی‌اختیاری ادرار، تمرینات سویس‌بال، بیوفیدبک.

تاریخ دریافت: ۸۹/۲/۱۹

تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۴

- \* فیزیوتراپیست و مربی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
۱. فیزیوتراپیست و مربی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
۲. دانشیار، گروه نورولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران  
۳. دانشجوی فیزیوتراپی، دانشکده علوم توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران..

Email: ehsan\_kowsar@yahoo.com

**مقدمه**

افراد مبتلا به بیماری‌های نورولوژیکی، اغلب از مسایل مربوط به سیستم ادراری شاکی هستند، که یکی از این بیماری‌ها MS می‌باشد (۱).

MS یکی از شایع‌ترین بیماری‌های نورولوژی پیش رونده در افراد جوان بالغ می‌باشد. این بیماری باعث از بین رفتن غلاف میلین سلول‌های عصبی شده، در نتیجه آن فقدان هدایت نرمال پیام‌های عصبی در سیستم اعصاب مرکزی پدید خواهد آمد. علت اصلی این بیماری هنوز شناخته شده نیست. اکثر محققان MS را به عنوان یک بیماری خودایمنی و التهابی می‌شناسند و عفونت‌های ویروسی را عامل تشدید کننده آن به حساب می‌آورند (۱). شیوع بیماری MS، ۱۰۰ تا ۱۲۰ نفر در صد هزار نفر می‌باشد (۲). به طور تقریبی ۷۰ تا ۹۰ درصد از افراد مبتلا به MS از مسایل مربوط به اختلالات ادراری رنج می‌برند (۳-۱).

منظور از بی‌اختیاری ادرار، خارج شدن ادرار به صورت غیر ارادی است، که به صورت یک مشکل تظاهر می‌یابد (۴).

از علل نورژنیک اختلالات ادراری در بیماری MS وجود ضایعات در نواحی قشر مغز و سوپراپونتین و طناب نخاعی می‌باشد (۵، ۴، ۱). مشکلات ادراری با پیشرفت بیماری و کم شدن تحرک بیمار بدتر می‌شود (۲).

مشکلات ادراری جنبه‌های مختلف زندگی روزانه بیمار را تحت تأثیر قرار می‌دهد و یک تأثیر منفی بر روی کیفیت زندگی این بیماران دارد (۶، ۵، ۲).

برای بیان ناتوانی در بیماران، بیشتر بر روی تحرک آن‌ها تأکید می‌شود؛ در حالی که اختلالات مثانه‌ای، روده‌ای و جنسی، تأثیر به سزایی در ناتوانی و ایجاد مشکلات روانی و اجتماعی این بیماران دارد، که در مطالعات کمتر به آن پرداخته شده است (۷).

بر اساس مطالعات Derideler (به نقل از Klarskov و همکاران) توان بخشی عضلات کف لگن باعث درمان بی‌ثباتی (Detrusor instability) و Urgency در افراد مبتلا به MS

می‌شود و می‌تواند به عنوان یک مدالیته درمانی قلمداد شود (۸).

با توجه به اهمیت این مسأله و گسترش روز به روز این بیماری در ایران و به ویژه اصفهان، مطالعه روش‌های جدید درمانی و بدون عوارض جانبی و بهبود کیفیت زندگی این بیماران طبق نظر McClurg و همکاران لازم و ضروری به نظر می‌رسد (۳).

**مواد و روش‌ها**

مطالعه حاضر از نوع آینده‌نگر، شبه تجربی، یک سویه کور و غیر تصادفی بود. این مطالعه در سال ۱۳۸۷ در سطح شهر اصفهان و در کلینیک فیزیوتراپی بیمارستان کاشانی انجام شد. در این تحقیق از بین مردان و زنان مبتلا به MS که به متخصصین مغز و اعصاب بیمارستان الزهرا مراجعه کرده بودند، ۴۲ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند، به صورت غیر تصادفی انتخاب و به مراکز فیزیوتراپی ارجاع داده شدند.

**معیارهای ورود به مطالعه**

- ۱- ابتلا به اختلالات ادراری به علت بیماری MS بر اساس تشخیص متخصص مغز و اعصاب
- ۲- قرار داشتن بیمار در دوره خاموشی بیماری
- ۳- داشتن درجه ناتوانی  $EDSS < 5/5$  (Expanded disability status scale) طبق تشخیص متخصص مغز و اعصاب

**شرایط خروج از مطالعه**

- ۱- داشتن خستگی بیش از حد؛ به طوری که بیمار قادر به انجام تمرینات نباشد.
- ۲- وجود اسپاستیسیتی بیش از درجه ۲ طبق جدول تغییر یافته Ashworth (Modified Ashworth scale).

**روش گردآوری داده‌ها**

در این پژوهش سه گروه داده مورد بررسی قرار گرفتند، که اطلاعات مربوط به وضعیت ادراری و کیفیت زندگی و ADL (Activities of Daily Living) بیماران، قبل و بعد از جلسات

### پروتکل درمانی

پس از ورود بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، این بیماران به دو گروه ۲۱ نفره تقسیم شدند. برای گروه اول از تمرینات سوییس‌بال و برای گروه دیگر از بیوفیدبک استفاده شد.

### تمرین درمانی با استفاده از سوییس‌بال

در گروه سوییس‌بال، از ۶ تمرین برای تقویت عضلات کف لگن استفاده شد، که این تمرینات در ۱۰ جلسه به صورت ۳ جلسه در هفته انجام می‌پذیرفت. مدتی که برای هر یک از تمرینات در نظر گرفته شده بود، در حدود ۷ الی ۸ دقیقه و وقت مفید درمان در هر جلسه ۴۵ دقیقه بود. جلسات درمانی در یک محیط آرام و مناسب از لحاظ شرایط آب و هوایی، تحت نظر فیزیوتراپیست انجام و اشکالات موجود بر طرف می‌شد. برای انجام این تمرینات، بر حسب قد بیماران، سوییس‌بال سایز ۸۵ و ۷۵ سانتی‌متر مورد استفاده قرار می‌گرفت.

### روش استفاده از بیوفیدبک

روش استفاده از بیوفیدبک برای بیمارانی که کاندید استفاده از این روش شدند، به شرح زیر بود.

در جلسه اول آموزش‌های لازم در مورد این روش به بیمار داده، پرسش‌نامه‌ها تکمیل می‌شد. بیمار با استقرار بر روی پهلو چپ، هر دو زانوی خود به ویژه پای سمت فوقانی را در حالت خمیده قرار می‌داد، تا به این ترتیب نواحی دور مقعد به صورت کامل قابل مشاهده گردد. ایجاد وضعیت خمیده در مفاصل ران و زانو، باعث ثبات بیشتر بیمار نیز می‌گردد. جهت کاهش فشار روحی بیمار و ایجاد آرامش بیشتر، از یک ملحفه بزرگ به عنوان پوشش بیمار استفاده می‌گردید.

دستگاه بیوفیدبک مورد استفاده، ساخت کشور ایتالیا بود (EMG. Biofeedback MYTII, EB Neuro).

مانیتور کامپیوتر که به دستگاه بیوفیدبک متصل بود، روبه‌روی بیمار قرار داده می‌شد و سپس پروب دستگاه با ژل لوبریکانت آغشته می‌گردید و در کانال آنال بیمار قرار می‌گرفت (۱۰، ۹)؛ به گونه‌ای که الکترودهای پروب روی اسفنکتر داخلی و خارجی مقعد مستقر و الکترودهای غیر فعال آن به دست بیمار بسته می‌شد.

درمانی و بعد از *follow up* یک ماهه از بیماران گرفته شد. بدین منظور از دو پرسش‌نامه کمی *ICIQUISF* (*Urinary Incontinence Short Form-36*) و *36 health survey* (جهت بررسی وضعیت ادراری و کیفیت زندگی و پرسش‌نامه کیفی *P.I.I.Q*) (*Patient Incontinence Impact Questionnaire*) جهت بررسی وضعیت *ADL* بیماران استفاده شد.

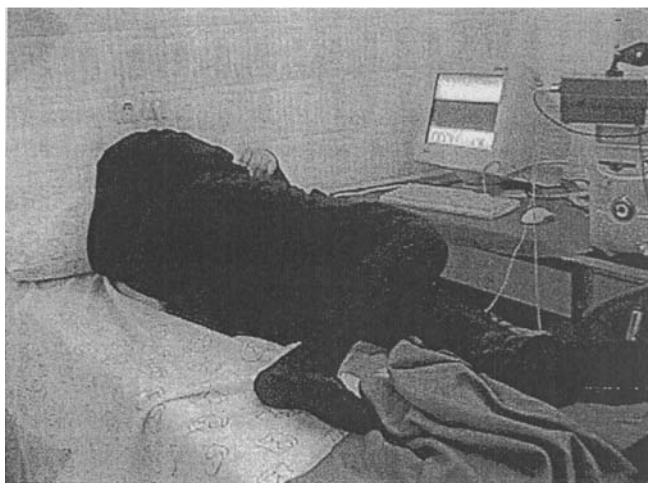
- پرسش‌نامه کمی *SF-36* که به بررسی کیفیت زندگی بیمار می‌پردازد، شامل ۳۶ سؤال است که به دو بخش فیزیکی و روحی- روانی تقسیم می‌شود. در بخش فیزیکی در مورد توانایی بیمار برای انجام فعالیت‌های سنگین و متوسط و مدت زمانی که می‌تواند صرف انجام این نوع فعالیت‌ها کند، بحث شده است و بخش روحی- روانی به بررسی وضعیت افسردگی، شاد بودن، میزان خستگی، ضعف و تفکر فرد در مورد سلامتی خود می‌پردازد.

- پرسش‌نامه کمی *ICIQUISF* به بررسی میزان بی‌اختیاری ادرار بیمار می‌پردازد. این پرسش‌نامه شامل ۶ سؤال بوده، که میزان نشت ادرار و تعداد دفعات نشت و زمان نشت و تأثیر آن بر روی زندگی بیمار را مورد بحث قرار می‌دهد.

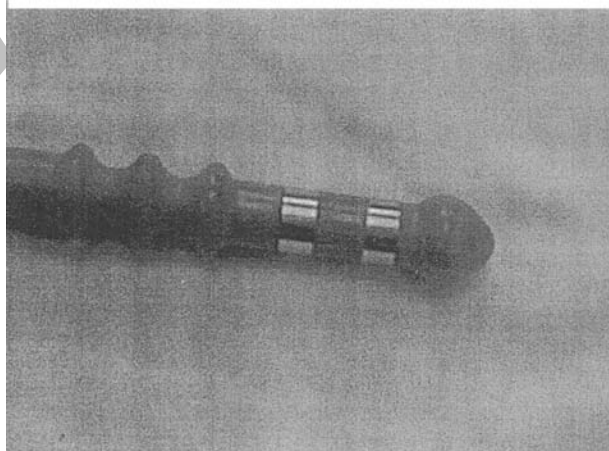
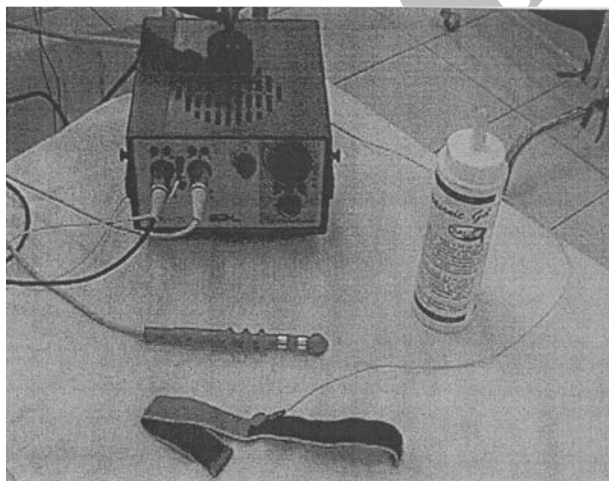
- پرسش‌نامه کیفی *P.I.I.Q*، شامل ۷ سؤال است که به بررسی میزان تأثیرات بی‌اختیاری بر روی انجام فعالیت‌های منزل، فعالیت‌های تفریحی، انجام فعالیت‌های اجتماعی و ... می‌پردازد.

### روش انجام کار

از بین بیماران *MS* مراجعه کننده به کلینیک *MS* بیمارستان الزهراء، بیمارانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به صورت غیر تصادفی انتخاب گردیدند و با گرفتن رضایت‌نامه کتبی به صورت تصادفی وارد گروه‌های مختلف درمانی شدند. سپس برای گروه اول تمرینات سوییس‌بال، به مدت ۱۰ جلسه به صورت ۳ جلسه در هفته و به مدت ۴۵ دقیقه برای هر جلسه انجام شد. در گروه دیگر از بیوفیدبک به مدت ۱۰ جلسه به صورت ۳ جلسه در هفته و به مدت ۳۰ دقیقه برای هر جلسه استفاده گردید.



شکل ۱. وضعیت بیمار حین درمان با بیوفیدبک



شکل ۲. پروب و دستگاه بیوفیدبک

قسمت داده‌های کیفی از تست غیر پارامتری ویلکاکسون استفاده گردید.

پس از بررسی‌های آماری نتایج زیر حاصل گردید:

- بین میزان بی‌اختیاری ادرار بیماران قبل از درمان و بعد از درمان ( $P < 0/05$ ) و هنگام *Follow up* ( $P < 0/05$ )، هم در گروه سوییس‌بال و هم در گروه بیوفیدبک اختلاف معنی‌داری وجود داشت. همچنین بین میزان بی‌اختیاری ادرار بعد از درمان و هنگام *Follow up* در گروه سوییس‌بال اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ )، ولی این تفاوت در گروه بیوفیدبک دیده نشد ( $P > 0/05$ ).

- در میزان بی‌اختیاری ادرار بین دو گروه سوییس‌بال و بیوفیدبک قبل از درمان، بعد از درمان و هنگام *Follow up*، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ).

- بین کیفیت زندگی بیماران هم از نظر فیزیکی و هم از نظر روحی- روانی، قبل از درمان و بعد از درمان، قبل از درمان و هنگام *Follow up* و بعد از درمان و هنگام *Follow up*، در هر دو گروه سوییس‌بال و بیوفیدبک، اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).  
- در شاخص کیفیت زندگی بیماران هم از نظر فیزیکی و هم از نظر روحی- روانی، بین دو گروه سوییس‌بال و بیوفیدبک، قبل از درمان اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). همچنین در شاخص کیفیت

نحوه آموزش به بیمار به این صورت بود که در مرحله اول از بیمار خواسته می‌شد که در حال شل کردن عضلات کف لگن خط ایزوالکتریک روی صفحه مانیتور به یک خط صاف نزدیک شود، یا صدای دستگاه کاهش یابد و در مرحله بعد از بیمار خواسته می‌شد که عضلات کف لگن را سفت کند و پروب را محکم نگه دارد و به این ترتیب با نگاه کردن به مانیتور نوسانات خط ایزوالکتریک را افزایش دهد.

ابتدا از بیمار در خواست می‌گردید که این انقباض را به مدت ۳ ثانیه نگه داشته، بعد استراحت کند و در جلسات بعدی با بهبودی قدرت و تحمل انقباض مدت زمان آن را تا ۳۰ ثانیه افزایش دهد. مدت زمان اجرای این تمرین، ۳۰ دقیقه در هر جلسه در نظر گرفته شده بود. با بهبودی بیمار حساسیت دستگاه کمتر می‌شد و به این ترتیب هدف مورد نظر برای بیمار سخت‌تر می‌گردید (۱۱).

#### یافته‌ها

در این پژوهش در مجموع ۴۲ بیمار در دو گروه مورد بررسی قرار گرفتند، که نتایج دموگرافی آن‌ها در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

جهت تجزیه و تحلیل آماری نتایج به دست آمده از آزمون‌های موجود در نرم‌افزار SPSS<sub>۱۳</sub> استفاده شد. برای مقایسه وضعیت بیماران بین دو گروه در قسمت داده‌های کمی از آزمون *t* مستقل و در قسمت داده‌های کیفی از تست غیر پارامتری مان ویتنی و برای بررسی وضعیت بیماران در یک گروه در قسمت داده‌های کمی از آزمون *t* زوج شده، در

جدول ۱. مشخصات دموگرافی گروه سوییس‌بال

تعداد بیماران گروه سوییس‌بال	میانگین سن (سال)
زن ۱۵	۳۲/۴۳ ± ۷/۱۱۷
مرد ۶	

جدول ۲. مشخصات دموگرافی گروه بیوفیدبک

تعداد بیماران گروه بیوفیدبک	میانگین سن (سال)
زن ۱۲	۴۱/۸۶ ± ۹/۰۵۷
مرد ۹	

برای بر طرف کردن این مشکل، درمان‌های دارویی متفاوتی در حال بررسی است، ولی به تازگی به دلیل عوارض جانبی این داروها، درمان‌گران به سمت درمان‌های توان‌بخشی روی آورده‌اند (۲۰-۱۵). مطالعات زیادی در مورد تأثیر روش‌های مختلف توان‌بخشی از جمله الکتروتراپی و تمرین درمانی انجام شده، تأثیرات مثبتی را نشان داده است ولی، هنوز به تحقیقات بیشتری نیاز است (۳).

در مطالعه‌ای که توسط Moreno و همکاران انجام شد، مشخص گردید که تمرین درمانی عضلات کف لگن تأثیر مثبتی در کاهش بی‌اختیاری ادرار ناشی از استرس بیماران MS داشته است (۲۲).

در مطالعه‌ای که توسط Naauke و همکاران (به نقل از Aukey و همکاران) انجام پذیرفت، معلوم شد که بیوفیدبک خانگی تأثیری مثبت در تقویت عضلات کف لگن دارد (۱۰).

در مطالعه McClurg و همکاران دیده شد که استفاده ترکیبی از تمرینات عضلات کف لگن، بیوفیدبک و تحریکات الکتریکی عصبی - عضلانی در کاهش بی‌اختیاری ادرار بیماران MS تأثیر داشته است (۳).

در مطالعه حاضر، میزان بی‌اختیاری ادرار بیماران در دو گروه سویس‌بال و بیوفیدبک قبل از درمان بررسی و مورد مقایسه قرار گرفت و نتیجه حاصل از مقایسه بر همگن بودن دو گروه دلالت می‌کرد.

هر دو گروه بیمار مورد مطالعه، پس از گذراندن ۱۰ جلسه درمانی، بهبودی قابل توجهی را از نظر میزان بی‌اختیاری ادرار نسبت به قبل از درمان به دست آوردند، که این امر نشان دهنده اثرات مفید هر دو درمان روی میزان بی‌اختیاری ادرار بیماران مورد نظر می‌باشد. مقایسه کلی دو گروه بعد از درمان تفاوتی را از نظر ارجح بودن یک روش بر روش دیگر نشان نمی‌داد، ولی با بررسی جداگانه هر گروه بعد از درمان، به نظر می‌رسید که روش تمرین درمانی با استفاده از سویس‌بال مؤثرتر از بیوفیدبک بوده است.

**بررسی تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی کیفیت زندگی بیماران MS**

زندگی بیماران از نظر فیزیکی بین دو گروه سویس‌بال و بیوفیدبک، بعد از درمان اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ )، ولی از نظر روحی - روانی این اختلاف دیده نشد ( $P > 0/05$ ).

- در شاخص کیفیت زندگی بیماران از نظر فیزیکی بین دو گروه سویس‌بال و بیوفیدبک، هنگام Follow up اختلاف معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ )، ولی از نظر روحی - روانی این اختلاف دیده نشد ( $P > 0/05$ ).

## بحث

در روند بیماری MS، ناتوانی‌های فیزیکی چون خستگی، اسپاستیسیته، ترمور و ... می‌تواند در طولانی مدت برای بیمار مشکلات زیادی ایجاد کند (۱۲)، ولی یکی از مشکلاتی که اکثر بیماران از آن شاکی هستند، مشکلات مربوط به بی‌اختیاری ادرار می‌باشد (۱۳). این عارضه جنبه‌های مختلف زندگی روزانه بیماران را تحت تأثیر قرار داده، یک تأثیر منفی روی کیفیت زندگی بیماران به جا می‌گذارد. (۲، ۵، ۶).

با وجودی که امروزه پیشرفت‌های دارویی در درمان این عارضه به وجود آمده (۱۴)، ولی تحقیقات جدید تمرین درمانی منظم را به عنوان یک درمان غیر تهاجمی کم هزینه و بدون عوارض جانبی پیشنهاد کرده است (۲۰-۱۵). با توجه به اهمیت این مسأله، بررسی تأثیر روش‌های مختلف فیزیوتراپی مانند تمرین درمانی و الکتروتراپی در بهبودی بی‌اختیاری ادرار و متعاقب آن کیفیت زندگی این بیماران، لازم و ضروری به نظر می‌رسد.

## بررسی بی‌اختیاری ادرار در بیماران MS

از بین بیماران MS، به طور تقریبی ۹۰-۷۰ درصد از آن‌ها از مسایل مربوط به اختلالات ادراری رنج می‌برند (۱۳، ۳، ۲). ایجاد این مشکل، استقلال و توانایی‌های فرد را تحت تأثیر قرار داده، دچار اختلال می‌نماید. این بیماران بیشتر هنگام سرفه، عطسه، دودیدن، فعالیت و یا قبل از رسیدن به مکان مناسب دچار خروج خود به خودی ادرار می‌شوند (۲۱).

طور مشابهی عمل کرده‌اند؛ در حالی که مقایسه وضعیت فیزیکی دو گروه بعد از درمان حاکی از مؤثرتر بودن تمرین درمانی با استفاده از سوییس‌بال نسبت به بیوفیدبک بوده است، که این امر می‌تواند به دلیل وارد عمل شدن شخص به صورت فعال و درگیر کردن همزمان تمرکز، شناخت، تعادل و تنفس حین انجام تمرینات باشد.

### بررسی تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی ADL بیماران MS

یکی از مشکلات اساسی متعاقب بی‌اختیاری ادرار، ناتوانی فرد در انجام کارهای روزانه است.

در این مطالعه، مقایسه تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی انجام فعالیت‌های روزمره بیماران بین دو گروه سوییس‌بال و بیوفیدبک نشان داد که هر دو گروه قبل از درمان همگن بوده‌اند. همچنین با بررسی این شاخص در دو گروه بیمار بعد از درمان، دیده شد که هر دو روش درمانی باعث کاهش مشکلات بیمار در انجام کارهای روزانه شده است. مقایسه جداگانه هر گروه بعد از درمان، بیانگر مؤثرتر بودن روش بیوفیدبک نسبت به تمرین درمانی با استفاده از سوییس‌بال در کاهش مشکلات بیماران در انجام کارهای روزانه بود.

### بررسی میزان بی‌اختیاری ادرار، کیفیت زندگی و تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی ADL بیماران در

#### مرحله Follow up

بیماری MS در ماهیت، یک بیماری پیش رونده است و در چنین مواردی امکان بازگشت علائم با توقف درمان وجود دارد. همچنین وجود الگوهای مختلف در این بیماری سبب می‌شود که MS به صورت یک بیماری غیر قابل پیش‌بینی در آید. از این رو علائم بیماری و شرایط بیمار تنها تحت تأثیر یک درمان خاص و یا به طور مثال یک برنامه تمرین درمانی معین نیست، بلکه وابسته به عوامل متنوعی است که در عمل امکان کنترل بسیاری از این عوامل وجود نخواهد داشت. بنابراین در چنین شرایطی و در حالی که امکان اطلاع از عوامل تأثیرگذار بر بیماری، به ویژه در این وقفه

بیماری MS یکی از بیماری‌های التهابی سیستم عصبی-مرکزی است، که می‌تواند در طول سال‌ها، تأثیرات به سزایی روی اعتماد به نفس و کیفیت زندگی بیماران داشته باشد (۲۳). بی‌اختیاری ادرار، به عنوان یکی از مشکلات شایع این بیماران، افسردگی، کم‌خوابی و دیگر مشکلات روانی-اجتماعی آن‌ها را تشدید کرده، تأثیری منفی روی کیفیت زندگی آن‌ها می‌گذارد (۲۸-۲۴، ۷). به همین دلیل بالا بردن کیفیت زندگی به عنوان یک فاکتور مهم در درمان بیماران MS، مورد مطالعه قرار گرفته است (۲۸، ۲۷).

به تازگی تمرین درمانی به عنوان استراتژی مهمی برای بهبودی کیفیت زندگی بیماران مورد توجه قرار گرفته است (۳۰، ۲۹). تمرین درمانی علاوه بر تأثیرات جسمانی با تأثیر روی خلق و خو، کاهش افسردگی و افزایش اعتماد به نفس، تأثیرات مطلوبی را از لحاظ روحی-روانی برای بیماران به دنبال دارد (۱۷).

در این مطالعه وضعیت کیفیت زندگی بیماران (هم از لحاظ فیزیکی و هم از لحاظ روحی-روانی) در دو گروه سوییس‌بال و بیوفیدبک قبل از درمان مورد مقایسه قرار گرفت و نتیجه حاصل از آن بر همگن بودن دو گروه دلالت می‌کرد.

در پژوهش حاضر، هر دو گروه بیمار پس از انجام پروتکل‌های درمانی، بهبودی قابل توجهی در کیفیت زندگی، هم از لحاظ فیزیکی و هم از نظر روحی-روانی نسبت به قبل از درمان به دست آوردند. در روند این مطالعه، بیمار با خروج از منزل و مراجعه به کلینیک فیزیوتراپی، برقراری ارتباط با بیماران دیگر که از همین مشکل رنج می‌بردند و نیز مشاهده توان‌مندی‌های خود، شرایط روحی و جسمی مساعدتری پیدا می‌کرد. در این رابطه درمان‌گر نیز با نظارت بر انجام صحیح تمرینات، سعی می‌کرد از طریق صحبت کردن و ایجاد رابطه صمیمی با بیماران، شرایط روحی آنان را بهبود بخشد.

مقایسه دو گروه بعد از درمان نشان داد که هر دو روش در بالا بردن کیفیت زندگی بیماران از لحاظ روحی-روانی به

### نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که هم تمرینات سوییس‌بال و هم بیوفیدبک باعث کاهش میزان بی‌اختیاری بیماران، بهبود کیفیت زندگی و انجام فعالیت‌های روزمره بیماران می‌شود، ولی تمرینات سوییس‌بال در تداوم تأثیر خود در کاهش میزان بی‌اختیاری ادرار و بهبود کیفیت زندگی بیماران از نظر فیزیکی نتایج بهتری را نسبت به بیوفیدبک از خود نشان داد. همچنین بیوفیدبک در زمینه انجام فعالیت‌های روزمره نتایج بهتری را نسبت به تمرین درمانی از خود بر جا گذاشت.

### پیشنهادات

پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی، بررسی تأثیر روش‌های مورد اشاره در این پژوهش، بر روی جنس‌های مختلف و بر روی انواع مختلف MS صورت پذیرد. همچنین می‌توان این روش‌ها را با درمان‌های پزشکی مثل دارو درمانی مقایسه نمود.

### تشکر و قدردانی

از جناب آقای دکتر مظاهری و دکتر شایگان‌نژاد و سرکار خانم دکتر ضرغام جهت یاری نمودن در انجام این پژوهش تقدیر به عمل می‌آید.

همچنین از مسؤولین بخش‌های فیزیوتراپی بیمارستان‌های الزهرا و کاشانی به واسطه همیاری و مشارکت در این پژوهش سپاسگزاری می‌گردد.

یک ماهه میسر نبود، انجام برنامه *Follow up* شاید چندان علمی و قابل استناد به نظر نرسد.

به هر حال و با وجود همه این نقایص، انجام مرحله *follow up* در برنامه کار قرار گرفت، که نتایج و شرح آن به قرار زیر است:

مقایسه میزان بی‌اختیاری ادرار در گروه بیوفیدبک بعد از درمان و هنگام *follow up* تنها حاکی از ماندگار بودن تأثیرات مثبت درمانی در این مرحله است؛ در حالی که این بررسی در گروه سوییس‌بال نشان داد که بیمار در مرحله *follow up* نه تنها تأثیرات مفید درمانی را حفظ کرده، بلکه به وضعیت بهتری نسبت به بعد از درمان نیز دست یافته است. این مطلب مؤید مؤثر بودن تمرینات سوییس‌بال در بهبود این شاخص می‌باشد.

بین نتایج حاصل از بررسی کیفیت زندگی (هم از لحاظ فیزیکی و هم روحی- روانی) و تأثیر بی‌اختیاری ادرار روی *ADL* هر دو گروه بیمار در زمان بعد از درمان و هنگام *Follow up*، اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. این مطلب بیان‌گر آن است که بیمار در زمان *Follow up* و حتی با توقف یک ماهه تمرینات، شرایط به طور نسبی خوبی را که بعد از درمان در این شاخص‌ها به دست آورده، همچنان حفظ کرده است و اثر این تمرینات حداقل برای یک ماه تداوم داشته است.

### References

1. Umphred DA. Neurorehabilitation. 5<sup>th</sup> ed. Mosby Elsevier, 2007.
2. Haslam C. Managing bladder symptoms in people with multiple sclerosis. Nurs Times 2005; 101(2): 48-50, 52.
3. McClurg D, Ashe RG, Marshall K, Lowe-Strong AS. Comparison of pelvic floor muscle training, electromyography biofeedback, and neuromuscular electrical stimulation for bladder dysfunction in people with multiple sclerosis: a randomized pilot study. NeuroUrol Urodyn 2006; 25(4): 337-48.
4. Fantl JA. Urinary Incontinence in Adults: Acute and Chronic Management. Bookshelf, U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, 1996.
5. Kalsi V, Fowler CJ. Therapy Insight: bladder dysfunction associated with multiple sclerosis. Nat Clin Pract Urol 2005; 2(10): 492-501.
6. Bonniaud V, Jackowski D, Parratte B, Paulseth R, Grad S, Margetts P, et al. Quality of life in multiple sclerosis patients with urinary disorders: discriminative validation of the English version of Qualiveen. Qual Life Res 2005; 14(2): 425-31.



7. Steinkopff V. Urinary, fecal and sexual dysfunction in patients with Multiple Sclerosis. *SNeural* 1999; 246: 1027-32.
8. Klarskov P, Heely E, Nyholdt I, Rottensten K, Nordenbo A. Biofeedback treatment of bladder dysfunction in multiple sclerosis. A randomized trial. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 1994; 157: 61-5.
9. Low J, Reed A. *Electrotherapy Explained: Principles and practice*. 3<sup>ed</sup> ed. 2000.
10. Aukee P, Immonen P, Laaksonen DE, Laippala P, Penttinen J, Airaksinen O. The effect of home biofeedback training on stress incontinence. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83(10): 973-7.
11. Hall CM, Brody LT. *Therapeutic Exercise: Moving Toward Function*. Lippincott Williams and Wilkins, 2005.
12. Hebert RD, Maher CG, Moseley AM, Sherrington C. Effective physiotherapy. *BMJ* 2001; 323(7316): 788-90.
13. Coles AJ, Compston A. *Multiple sclerosis*. The medicine publishing company, 2004: 87-90.
14. Johnson KB. Exercise, drug treatment, and the optimal care of multiple sclerosis patients. *Ann Neurol* 1996; 39(4): 422-3.
15. DeBolt LS, McCubbin JA. The effects of home-based resistance exercise on balance, power, and mobility in adults with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 85(2): 290-7.
16. Mostert S, Kesselring J. Effects of a short-term exercise training program on aerobic fitness, fatigue, health perception and activity level of subjects with multiple sclerosis. *Mult Scler* 2002; 8(2): 161-8.
17. Petajan JH, Gappmaier E, White AT, Spencer MK, Mino L, Hicks RW. Impact of aerobic training on fitness and quality of life in multiple sclerosis. *Ann Neurol* 1996; 39(4): 432-41.
18. Petajan JH, White AT. Recommendations for physical activity in patients with multiple sclerosis. *Sports Med* 1999; 27(3): 179-91.
19. Ponichtera-Mulcare JA, Mathews T, Barrett PJ, Glaser RM. Change in aerobic fitness of patients with multiple Sclerosis during a 6-month training program. *Sports Medicine Training and Rehabilitation* 1997; 7: 265-72.
20. Sutherland G, Andersen MB. Exercise and multiple sclerosis: physiological, psychological, and quality of life issues. *J Sports Med Phys Fitness* 2001; 41(4): 421-32.
21. Cash JE, Dowine PA. *Cash's Textbook of General Medical and Surgical Conditions for Physiotherapists*. 2<sup>nd</sup> ed. Mosby, 1990.
22. Moreno AL, Benitez CM, Castro RA, Girao MJ, Baracat EC, de Lima GR. Urodynamic alterations after pelvic floor exercises for treatment of stress urinary incontinence in women. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2004; 31(3): 194-6.
23. Beatus J, Oneill JK, Townsend T, Robrecht K. The Effect of a One-Week Retreat on Self-Esteem, Quality of Life, and Functional Ability for Persons With Multiple Sclerosis. *Journal of Neurologic Physical Therapy* 2002; 26(3).
24. Blaivas JG, Bhimani G, Labib KB. Vesicourethral dysfunction in multiple sclerosis. *J Urol* 1979; 122(3): 342-7.
25. Miller H, Simpson CA, Yeates WK. Bladder dysfunction in multiple Sclerosis. *BMJ* 1965; 1265-9.
26. Szasz G, Paty D, Lawton-Speert S, Eisen K. A Sexual Functioning Scale in multiple sclerosis. *Acta Neurologica Scandinavica* 1984; 70(S101): 37-43.
27. Aalto AM, Aro AR, Teperi J. Rand - 36 as a measure of health - related quality of Life. Reliability, Construct Validity and reference Values in the finish general population. *Research Reports* 1999; 101.
28. Brosseau L, Wolfson C. The inter-rater reliability and construct validity of the Functional Independence Measure for multiple sclerosis subjects. *Clin Rehabil May* 1994; 8: 107-15.
29. Patti F, Cacopardo M, Palermo F, Ciancio MR, Lopes R, Restivo D, et al. Health-related quality of life and depression in an Italian sample of multiple sclerosis patients. *J Neurol Sci* 2003; 211(1-2): 55-62.
30. Pfenning L, Cohen L, Ader H, Polman C, Lankhorst G, Smits R, et al. Exploring differences between subgroups of multiple sclerosis patients in health-related quality of life. *J Neurol* 1999; 246(7): 587-91.

## A comparative study on the effects of therapeutic exercise using swissball versus EMG biofeedback in MS patients with urinary incontinence

Ghasemi E<sup>\*</sup>, Poormomeni A<sup>1</sup>, Chitsaz A<sup>2</sup>, Etemadifar M<sup>2</sup>, Poorazizi SH<sup>3</sup>, Zahiri N<sup>3</sup>, Alaei A<sup>3</sup>, Esmaeili Z<sup>3</sup>

Received date: 09/05/2010

Accept date: 15/08/2010

### Abstract

**Introduction:** Multiple sclerosis is the most common progressive neurologic disorder in young adults. This disorder results in destruction of neural axons and causes various problems including urinary dysfunction. Urinary dysfunctions have a profound effect on different aspects of patients' daily life including negative effects on their quality of life.

**Materials and Methods:** It was a Single-blind, prospective, non-randomized and quasi-experimental study. This study was conducted in Esfahan's rehabilitation college-affiliated clinics during 2008 and 2009. 42 MS patients with urinary incontinence randomly assigned to one of two groups. Subjects in one group were taught to perform swissball exercises for 10 sessions and for the patients of the other group, EMG biofeedback was used for 10 sessions. Evaluation of therapeutic effects was performed in 3 points of time: Before and after treatment and 1 month later (for follow up). ICIQUSF and SF-36 questionnaires were used for determining the amount of urinary incontinence and evaluating quality of life respectively. P.I.I.Q questionnaire was used for studying the effects of urinary incontinence on patients' Activities of Daily Living. Statistical analysis of data was performed via SPSS13 software.

**Results:** In both groups, Meaningful differences in the amount of urinary incontinence as well as in quality of life (physically and mentally) were observed before and after the treatment ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The obtained results showed that swissball exercises and EMG biofeedback are able to decrease amount of urinary incontinence, and to improve patients' quality of life and decrease effects of incontinence on patients' ADL. swissball exercises, however, have more long-term effects on decreasing amount of urinary incontinence and improving physical quality of life, while biofeedback was more effective in improving patients' ADL.

**Keywords:** multiple sclerosis, urinary incontinence, swissball exercises, biofeedback.

\*. Physical Therapist, Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.

1. Physical Therapist, Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.

2. Assistant Prof (MD), Department of Neurology, Isfahan University of Medical Science, Isfahan, Iran.

3. Student of Physical Therapy, Department of Physical Therapy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: ehsan\_kowsar@yahoo.com