

نشریه علمی - پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

دوره ۲۰، شماره ۷۰، پائیز ۱۳۸۹، صفحات ۷ تا ۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۷/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۲/۱۲

مقاله پژوهشی  
(Original Article)

## بررسی تاثیر خنده درمانی بر خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام اس ایران

زهرامشتاق عشق<sup>۱\*</sup>، بهاره نقوی<sup>۲</sup>، فرنوش رشوند<sup>۳</sup>، دکتر حمید علوی مجد<sup>۴</sup>، همایون بنادرخشان<sup>۵</sup>

۱. مربی، گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. مربی، گروه علوم پایه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. مربی، گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، ایران

۴. دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

۵. مربی، گروه اتاق عمل و هوشبری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری ام اس شایع ترین بیماری ناتوان کننده بالغین جوان است که به علت فرایند التهابی دمیالینه کننده سیستم عصبی مرکزی اتفاق می افتد. از مهمترین علائم آن خستگی و افسردگی می باشد که در واقع کارکرد و توانایی زندگی کردن بیماران را کاهش می دهد. مصرف داروها با عوارض بسیاری همراه می باشد از روش های کم عارضه می توان به خنده درمانی اشاره نمود. هدف از این مطالعه تعیین تاثیر خنده درمانی بر خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام اس ایران می باشد.

**مواد و روش ها:** این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی بالینی یک گروهی قبل و بعد است. جامعه پژوهش بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده به انجمن ام اس ایران می باشد که بر اساس ویژگی های واحدهای مورد نظر ۳۰ نفر از آنان به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه ای مشتمل بر چهاربخش: مشخصات جمعیت شناسی، اطلاعات مربوط به بیماری، مقیاس شدت خستگی (Fatigue Severity Scale) FSS و سیاهه افسردگی بک (Beck Depression Inventory) تنظیم شده است. اعتبار ابزارها به روش اعتبار محتوا و پایایی به روش آزمون مجدد، تعیین شد. مداخله شامل خنده درمانی ۳ بار در هفته به مدت ۳۰ دقیقه طی ۱۲ هفته در طی ساعات روز توسط CD بود. مقیاس ها توسط بیماران قبل و بعد از مداخله تکمیل گردید. سپس با استفاده از آزمون های آماری توصیفی و استنباطی و نرم افزار اس پی اس ۱۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج نشان داد که اکثریت زنان مبتلا به ام اس در گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال قرار داشتند و خستگی را مهم ترین علائم ناتوان کننده بیماری ذکر کرده اند. میانگین شدت خستگی بعد از خنده درمانی ۳/۵۶ واحد و میانگین امتیاز شدت افسردگی بعد از خنده درمانی ۶/۹۶۷ واحد کاهش یافته است و مشخص گردید میانگین شدت خستگی و افسردگی واحد های مورد پژوهش بعد از خنده درمانی کاهش معناداری از نظر آماری داشته است.

**نتیجه گیری:** این مطالعه نشان داد خنده درمانی باعث کاهش خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس شده است. استفاده از خنده به عنوان یک روش ساده، کم هزینه و غیر تهاجمی، می تواند برای این بیماران به کار رود.

**کلید واژه ها:** خنده درمانی، خستگی، افسردگی، مولتیپل اسکلروزیس

### مقدمه

ام اس شایعترین بیماری ناتوان کننده بالغین جوان است که به ام اس شایعترین بیماری ناتوان کننده بالغین جوان است که به علت فرایند التهابی دمیالینه کننده سیستم عصبی مرکزی اتفاق می افتد. ابتلاء به ام اس بین سنین ۴۰-۲۰ سالگی است و تشخیص بر پایه مطالعات (Resonance Magnetic MRI)

\*نویسنده مسئول مکاتبات: زهرا مشتاق عشق؛ تهران، خیابان شریعتی، جنب بیمارستان مفید، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، آدرس پست الکترونیک: z.moshtagh@yahoo.com

(Rowling, ۲۰۰۳) در مرکز درمانی سوین (Swin) از فیلم هری پاتر (Harry Potter) جهت درمان بیماران ام اس استفاده کرد و نتیجه کاهش درد بیماران و افزایش کارایی در فعالیت آنان بود. Berk (۲۰۰۶) تغییرات اجزاء نورواندوکورین و هورمون های تنش در هنگام خنده را بررسی کرد که نتایج نشان داد روسیل استیک اسید و کورتیزول در گروه تجربی از گروه کنترل سریعتر پایین آمد و اپی نفرین در گروه تجربی به طور معنی داری پایین تر از گروه کنترل بود. هورمون رشد در گروه تجربی در طول زمان به طور معنی داری افزایش یافت و سپس با مداخله خنده کاهش یافت. Brabant & Patenaude (۲۰۰۶) هم خنده را در ارتباط بین بیمار و پرستار بررسی کردند و مشخص شد که خنده می تواند کیفیت ارتباط بین پرستار و بیمار را بهبود ببخشد.

هدف این پژوهش تعیین تاثیر خنده درمانی بر شدت خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس مراجعه کننده، به انجمن ام اس ایران در سال ۱۳۸۷ می باشد.

### مواد و روش ها

این پژوهش مطالعه کارآزمایی بالینی یک گروهی، قبل و بعد می باشد. در پژوهش حاضر هر یک از نمونه ها که دارای مشخصات واحدهای مورد پژوهش بودند، قبل و بعد از انجام خنده مورد بررسی قرار گرفتند. در هر مرحله، میزان شدت خستگی و افسردگی سنجیده شد. در این پژوهش، جامعه پژوهش را کلیه بیماران زن مبتلا به ام اس مراجعه کننده، به انجمن ام اس ایران تشکیل می دادند که مبتلا به ام اس بوده و یکسال از بیماری آن ها گذشته باشد و به انجمن ام اس مراجعه نموده باشند، بیماری زمینه ای نداشته، در مرحله فروکش بیماری باشند و رضایت به شرکت در پژوهش داشته باشند. روش نمونه گیری غیر احتمالی و از نوع در دسترس است. تعداد نمونه ها ۳۰ نفر بود.

گردآوری داده ها در این پژوهش توسط پرسشنامه مشتمل بر چهار بخش: خصوصیات جمعیت شناسی، اطلاعات مربوط به بیماری، مقیاس شدت خستگی (FSS Fatigue Severity Scale ۷ سوال) و سیاهه افسردگی بک (Beck Depression Inventory ۲۱ سوال) بود پژوهشگر با مراجعه به محیط پژوهش با ارائه معرفی نامه کتبی بر اساس مشخصات و واحدهای مورد پژوهش، نمونه های مورد نظر را انتخاب کرده و از آن ها جهت شرکت در پژوهش رضایت کسب می نمود. پرسشنامه ها توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. در شروع پژوهش، پرسشنامه جمعیت شناسی و بیماری، سپس مقیاس شدت خستگی و سیاهه افسردگی بک توسط شرکت کننده

(Imaging) می باشد (Smeltzer و همکاران، ۲۰۰۸). سازمان بهداشت و خدمات مردمی آمریکا، مرگ ناشی از این بیماری را در سال ۱۹۹۲ رقمی حدود ۱۹۰۰ شهروند آمریکایی (حدود ۰/۷ درصد هزار نفر) اعلام نمود (Bradley ۲۰۰۵). ام اس سومین علت ناتوانی در آمریکاست.

طبق اطلاعات انجمن ام اس ایران ۵۰/۰۰۰ بیمار مبتلا به ام اس در ایران وجود دارد و میزان شیوع آن تقریباً ۹ در ۱۰۰/۰۰۰ هزار می باشد (Etemadifar, ۲۰۰۵). نشانه های بالینی ام اس شامل: ضعف، خستگی، لرزش (Tremor)، درد، فلجی اختلال عملکرد مثانه و روده و اسپاسم عضله (Spasticity)، تغییرات بینایی و کاهش عملکرد جنسی آقایان (به صورت کاهش میل جنسی) می باشد. اختلالات خواب، کاهش فعالیت زندگی روزانه، عفونت مجاری ادراری، بی اختیاری ادرار و مدفوع، آسیب پوستی، انقباضات عضلانی، مشکلات عصبی محیطی، افسردگی، از دست دادن شغل، تغییر نقش در خانواده، طلاق، از دست دادن توانایی و انجام فعالیت های اقتصادی، اجتماعی و شغلی نیز در این بیماری رایج است (Halper, ۲۰۰۴). ام اس استقلال و توانایی را برای شرکت مؤثر در خانواده و جامعه کاهش می دهد. در پی این مشکلات بیماران دچار اختلالات روانی می شوند (Smeltzer و همکاران، ۲۰۰۸). افسردگی از عوامل شایع محدود کننده بیماران است و کاهش فعالیت های روزانه و فقدان انگیزش را در پی دارد. درمان قطعی برای ام اس وجود ندارد، اما تدابیری جهت کاهش علائم و حمایت از بیماران در دست است. غیر از درمان های دارویی، از درمان های دیگر می توان جهت کنترل بیماری استفاده کرد. امروزه مشخص شده است که خنده درمانی، تنش های بیماری را با فعال کردن ترشح نیتریک اکسید کاهش داده و بر عملکرد دیواره عروق تاثیر مثبت دارد و به کنترل درد کمک می کند. (Miller و همکاران، ۲۰۰۶). خنده درمانی یک درمان واحد با تمرکز بر شوخی و خنده است که با راه های مختلفی برای هر فرد به کار می رود. این روش باعث کاهش تنش های فیزیکی، افزایش سطح سلامت و قدرت تطابق فرد می گردد (Hornik, ۲۰۰۸) خنده با تنظیم سیستم ایمنی، کاهش تنش، تنظیم فشار خون، کاهش درد موجب افزایش کیفیت زندگی و کاهش افسردگی می گردد (Hornik, ۲۰۰۸). خنده باعث افزایش آندورفین مغز می گردد که نوعی مرفین طبیعی است و باعث سرخوشی می شود. خنده تحمل درد جسمی را آسانتر می سازد. پنج دقیقه خنده از ته دل باعث پنج ساعت تسکین درد می شود (Berk, ۲۰۰۶).

واحد‌های مورد پژوهش (۴۳/۴ درصد) تشخیص قطعی با MRI بود. بیماری در اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۳۶/۷ درصد) طی یکسال اخیر عود نکرده بود.

۵۳/۳ درصد واحدهای مورد پژوهش هیچ مورد بستری در بیمارستان طی یکسال اخیر نداشتند. در بیشترین واحدهای مورد پژوهش (۸۰ درصد) اختلال بینایی، اولین علامت بیماری می باشد. که اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۸۰ درصد) خستگی را مهمترین علائم ناتوان کننده بیماری ذکر کرده اند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۶۶/۷ درصد) اینترفرون مصرف می کردند. بیشترین تعداد واحدهای مورد پژوهش (۵۳/۳ درصد) مدت زمان مصرف دارو را کمتر از ۳ سال ذکر نموده اند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۹۶/۷ درصد) به بیماری ام اس خفیف مبتلا بوده اند.

قبل از خنده درمانی شدت خستگی اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۴۶/۷ درصد) در حد متوسط و (۱۰ درصد) در حد زیاد بوده است و شدت خستگی بعد از خنده درمانی اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۷۶/۷ درصد) در حد کم و (۶/۷ درصد) در حد زیاد را ذکر نموده اند. آزمون ویلکاکسون اختلاف معناداری راجعت شدت خستگی قبل و بعد از خنده درمانی ( $P < 0.0083$ ) نشان داد نتایج پژوهش مشخص نمود که میانگین امتیاز خستگی قبل از خنده درمانی  $14/133$  از  $20$  و بعد از خنده درمانی  $10/567$  از  $20$  بود. نتایج آزمون T زوجی اختلاف معناداری ( $P < 0.001$ ) را نشان داد. شدت خستگی در اکثریت واحدهای مورد پژوهش بعد از خنده درمانی کاهش یافته است (جدول ۱).

قبل از خنده درمانی اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۴۳/۳ درصد) افسردگی در حد خفیف را ذکر نموده اند و آزمون ویلکاکسون اختلاف معناداری را جهت شدت افسردگی قبل و بعد از خنده درمانی را نشان داد ( $P < 0.0077$ ). نتایج پژوهش مشخص نمود میانگین امتیاز افسردگی قبل از خنده درمانی  $12/033$  از  $19$  و بعد از خنده درمانی  $5/067$  از  $19$  بود و آزمون T زوجی اختلاف معناداری را ( $P < 0.001$ ) را نشان داد. بنابراین، شدت افسردگی در اکثریت واحدهای مورد پژوهش بعد از خنده درمانی کاهش یافته است (جدول ۲).

تکمیل گردیده، سپس در زمینه خنده درمانی درمانی به آن‌ها توضیح داده شد. سپس نوار کاست و لوح فشرده (که شامل مجموعه فیلم‌های کوتاه خنده دار، لطیفه و اجرای برنامه‌های شاد مورد تایید وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی بود)، به مدت ۳۰ دقیقه، ۳ جلسه هر هفته، به مدت ۱۲ هفته برای نمونه‌های پژوهش پخش گردید. پس از ۱۲ هفته، مجدداً پرسشنامه توسط شرکت کنندگان تکمیل شد، لازم به ذکر است سیاهه افسردگی بک شامل ۲۱ سوال بود که پاسخ دهندگان بر مبنای یک مقیاس ۴ درجه‌ای از ۰-۳ پاسخ می دادند حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ۶۳ بود که افراد با نمره ۰-۱۳ در گروه عدم افسردگی، ۱۹-۱۴ در گروه افسردگی خفیف، ۲۸-۲۰ در گروه افسردگی متوسط و ۶۳-۲۹ در گروه افسردگی شدید قرار می گرفتند و "مقیاس شدت خستگی" شامل ۷ سوال بود که حداقل نمره در این آزمون ۷ و حداکثر نمره ۳۵ بود. افراد با نمره ۱۵-۷ در گروه با خستگی مفرط، ۲۰-۱۶ در گروه با خستگی متوسط، ۲۸-۲۱ در گروه با خستگی خفیف و ۳۵-۲۹ در گروه عدم خستگی قرار می گرفتند.

برای تعیین اعتبار ابزار مورد استفاده در این پژوهش از اعتبار محتوا استفاده شد و برای تعیین پایایی ابزار از روش آزمون مجدد استفاده گردید. و میزان همبستگی بین نتایج حاصل از دو مرحله به فاصله ۱۲ روز تعیین شد که با  $r = 0.8$  از پایایی قابل قبول برخوردار است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از این پژوهش از نرم افزار کامپیوتری اس پی اس ۱۴ استفاده گردید. برای توصیف اطلاعات از روش آماری توصیفی (تهیه جداول، توزیع فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار و...) و برای تحلیل آن‌ها از آزمون‌های آماری مانند مجذور کای، تی مستقل، تی زوجی و آزمون ویلکاکسون استفاده شده است (p-value کمتر از ۰/۰۰۵ معنی‌دار می‌باشد).

#### یافته‌ها

میانگین سن واحد‌های مورد پژوهش  $33/86$  سال با انحراف معیار  $7/37$  می‌باشد. اکثریت نمونه‌ها ( $53/31$  درصد) متاهل بوده و بیشترین واحدهای مورد پژوهش ( $53/4$  درصد) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. بیشترین واحدهای مورد پژوهش ( $63/3$  درصد) بیکار بودند. اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $43/3$  درصد) ماهانه درآمدی بیش از  $140/000$  تومان داشتند. اولین علامت در اکثریت واحدهای مورد پژوهش ( $43/3$  درصد) در ۵-۸ سال پیش مشاهده گردید. در اکثریت

جدول ۱: توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر حسب خستگی (قبل و بعد از خنده درمانی)

خنده درمانی	قبل	بعد
میانگین	۱۲/۰۳۳	۵/۰۶۷
انحراف معیار	۷/۷۹۷	۶/۸۶۸
آزمون t	t=۸/۴۵۳	t=۴/۰۴۱
	df=۲۹	df=۲۹
	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱
آزمون t زوجی	t=۳/۶۳۷	
	df = ۲۹	
	P<۰/۰۰۱	

جدول ۲: توزیع فراوانی واحدهای مورد پژوهش بر حسب امتیاز افسردگی (قبل و بعد از خنده درمانی)

خستگی	قبل	بعد
میانگین	۱۴/۱۳۳	۱۰/۵۶۷
انحراف معیار	۳/۸۴۸	۵/۷۹۹
آزمون t	t=۲۰/۱۱۶	t=۹/۹۸۰
	df = ۲۹	df = ۲۹
	P<۰/۰۰۱	P<۰/۰۰۱
آزمون t زوجی	t=۳/۳۹۶	
	df = ۲۹	
	P<۰/۰۰۱	

## بحث

نتایج پژوهش نشان داد خنده درمانی موجب کاهش شدت خستگی و افسردگی در بیماران مبتلا به ام اس شده و مشخص شد میانگین امتیاز شدت خستگی و میانگین امتیاز شدت افسردگی بعد از خنده درمانی کاهش یافته است. خنده درمانی یکی از مهمترین روش های سازگاری با بیماری ام اس و کاهش افسردگی و ارتقاء کیفیت زندگی می باشد (Miller, ۲۰۰۶).

همچنین Berk (۲۰۰۶) در پژوهش خود کاهش معنی داری را در گروه فیلم های ویدئویی خنده بر میزان افسردگی بیماران مبتلا به ام اس نشان داد. بعلاوه، پژوهش حاضر نشان داد که اکثریت زنان مبتلا به ام اس در گروه سنی ۳۰-۲۱ سال قرار داشتند. در این رابطه Smeltzer و همکاران (۲۰۰۸) مطرح می کنند: بیماری ام اس عمدتاً در بزرگسالان، جوانان بین ۴۰-۲۰ سال بروز کرده و زنان را ۲ برابر مردان مبتلا می سازد و همچنین نتایج پژوهش حاضر مبین این نکته می باشد که اکثریت بیماران اولین علامت بیماری را اختلال بینائی ذکر کردند.

نتایج پژوهش نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش خستگی را مهمترین علائم ناتوان کننده بیماری ذکر کردند. در این رابطه Kashefi (۲۰۰۲) اظهار می کند: در این افراد، خستگی ناتوان کننده ترین نشانه است. خستگی به صورت ذهنی و به شکل نداشتن انرژی ذهنی یا جسمی تعریف می شود که می تواند در انجام فعالیت های مورد نظر اختلال ایجاد کند. کاهش افسردگی، فعالیت متناسب بدنی و داروها می توانند به کاهش خستگی کمک کنند. خستگی شناختی در بیش از نیمی از بیماران مبتلا به ام اس در اولین دهه آغاز بیماری دیده می شود که این مشکل زندگی روزانه و فعالیت اجتماعی آن ها را مختل می کند. (Barak&Achiron, ۲۰۰۵). مطالعات اخیر نشان داده است که وسعت آسیب دیدگی آکسون ها می تواند با خستگی در ارتباط باشد. پرهیز از هوای گرم و درمان موثر افسردگی می تواند خستگی را کنترل کند (Smeltzer و همکاران، ۲۰۰۸).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اکثریت واحدهای پژوهش افسردگی در حد متوسط داشتند، در این رابطه Rena و همکاران (۲۰۰۵) می نویسند: میزان شیوع افسردگی در افراد دچار مولتیپل اسکلروزیس بیش از ۵۴ درصد گزارش شده، به طوری که بیان می شود، میزان شیوع افسردگی در این بیماران دو برابر میزان آن در بیماران دچار بیماری های مزمن دیگر است. طی پژوهش انجام گرفته میزان شیوع افسردگی حاد در بیماران ام اس اولیه پیشرونده، ۱۰ درصد و در بیماران دچار ام اس عود کننده ۳۶/۴ درصد می باشد، همچنین با ایجاد تقویت حمایت های عاطفی و روانی این بیماران می توان از درصد افسردگی در آن ها کاست (Rena و همکاران، ۲۰۰۵).

نتایج پژوهش در مقایسه قبل و بعد از خنده درمانی نشان داد که روش درمانی خنده موجب کاهش شدت خستگی و افسردگی در بیماران مبتلا به ام اس شده است. بنابراین می توان گفت استفاده از روش خنده درمانی موجب کاهش شدت خستگی و افسردگی در این بیماران شده است و فرضیه پژوهش که خنده درمانی بر شدت خستگی و افسردگی بیماران مبتلا به ام اس تأثیر دارد، مورد تایید قرار گرفت. خنده درمانی یک روش درمانی است که با تنظیم سیستم ایمنی، کاهش تنش، تنظیم فشار خون و کاهش درد، موجب افزایش کیفیت زندگی و کاهش افسردگی می گردد (Hornik, ۲۰۰۸).

مقایسه با هزینه های درمانی و عوارض دارویی ام اس بسیار ناچیز می باشد.

### تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل طرح پژوهشی مجریان زهرا مشتاق عشق و بهاره نقوی می باشد. شماره طرح ۲۵/۱۲/۳۵۳۲/پ تاریخ تصویب ۸۶/۷/۱۵ از همکاری کلیه مسئولین دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی و ریاست و همکاران انجمن ام اس ایران و بیمارانی که حاضر به همکاری در این پژوهش شده اند تشکر و قدردانی می شود.

به طور کلی خندیدن سلامتی جسمی ذهنی، عاطفی، روانی را افزایش می دهد و انسان را از تنش های روانی آزاد می کند (Janson, ۲۰۰۵). خنده نقش عمده در موقعیت های تنش زا جهت مؤثر بودن مراقبت های پرستاری و کادر پزشکی ایفا می کند (Rowland, ۲۰۰۴). باتوجه به اینکه ام اس بر تمام جنبه های اقتصادی و اجتماعی و عاطفی فرد، خانواده و جامعه اثر می گذارد، بنابراین، پیشگیری از افسردگی و ناتوانی در انجام فعالیت های روزمره باعث ارتقاء سلامت فرد و جامعه می گردد. این روش درمانی اثرات جانبی ندارد و هزینه آن در

## REFERENCES

- Barak Y Achiron A (2005). Cognitive fatigue in multiple sclerosis: Center, WSP MS Available on line 19 April.
- Berk L (2006). Therapeutic Benefit's of laughter. www.holistic.com [online]
- Bradley WA et al (2005). Neurology in CP: The Neurological Disorder, Vol II, 3<sup>rd</sup> edition. Butler Worth. Heinemann Co.
- Duffer (2004). Humor Therapy .CED.
- Etemadifar M (2005). Diagnosis and treatment of multiples sclerosis (MS) 1<sup>st</sup> edition, Isfahan, charbagh publication (Persian).
- Hornik K (2008).The healing of humor, complementary health therapies. Available on; [http://koriahornick.Com/clinical\\_work/humor\\_paper.pdf](http://koriahornick.Com/clinical_work/humor_paper.pdf)
- Halper J (2004). The evaluation of nursing care in multiple sclerosis. International Journal of MS Care. 2 (1) 40-48.
- Johnson P (2005). Spiritual health needs of oncology patient. Nursing intervention in oncology. 4 (10) 10-11
- Miller M et al. (2006). Impact of cinematic viewing on endothelial function. Heart, 92 (2) 261-262.
- Patenaude H Brabant L (2006). Humour in the nurse-patient relation: A review of the literature. 7 (85) 36-45.
- Rena K Patten Scot B Metz Lanner (2005). The association of depression with disease course in multiple sclerosis neurology 46 (20) 35-36.
- Rowland L (2004). Merritt's Neurology, 10<sup>th</sup> edition. Lippincott Williams and Wilkins Philadelphia.
- Rowling J (2003). "Harry potter autor a nation – film role for MS "Agrability anarterly special ISSUE on MS.
- Smeltzer S et al (2008). Textbook of Medical-Surgical Nursing, 11<sup>th</sup> edition Philadelphia: W.B. Lippincotte Co.