

## بررسی عوارض بی حرکتی در جانبازان نخاعی استان خوزستان

سیدرضا سعیدیان M.D. و کریم علیزاده M.D.

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی اهواز- بیمارستان گلستان - بخش جراحی مغز و اعصاب- اهواز - ایران

### خلاصه

جانبازان نخاعی ناشی از جنگ تحمیلی عراق علیه ایران به عوارض گوناگونی مبتلا شده‌اند. پس از اجرای اقدامات بهداشتی و درمانی اولیه در جهت ایجاد ثبات و حفظ جان بیمار، این عزیزان در معرض ابتلا به عوارض ثانویه‌ای هستند. لذا در کنار تیم درمانی و پرستاری، گروه توان بخشی جهت کنترل این عوارض باید مداخله نماید. تلاش‌های توان بخشی به منظور رسانیدن بیمار به حداکثر توانایی عملکردی می‌باشد که نه تنها به فرد مبتلا بلکه به خانواده و مراقبت کنندگان از بیمار باید آموزش‌های لازم داده شود. نکته مهم آن است که به منظور توان بخشی هر جانباز براساس توانایی‌های بالقوه برنامه‌هایی تدوین گردد تا از طولانی شدن برنامه‌های توان بخشی و تلاش‌های غیرضروری برای رسیدن به اهداف غیرقابل دسترسی و زائد جلوگیری شود. این برنامه‌ها ابتدا در محیط‌ها و مراکز حمایت شده‌ای آموزش داده می‌شوند تا بیمار حداکثر تطابق را با شرایط شخصی و محیط زندگی به دست آورد. عدم تحرک، که به دنبال هر بیماری به وجود می‌آید، عوارضی را به همراه دارد. در مبتلایان به ضایعه نخاعی علاوه بر ناتوانی اولیه که در اثر صدمه مستقیم ایجاد می‌گردد، در قسمت‌های زیر ضایعه فرد را به عوارض ثانوی مبتلا نموده تا حدی که توان بخشی را مشکل و گاه مختل می‌نماید. از این رو، از دیدگاه توان بخشی باید با آنان برخورد مناسب و جدی نمود.

تحقیق حاضر به بررسی شیوع زخم‌های فشاری، سنگ‌ها و عفونت‌های ادراری، اسپاسم عضلانی و خشکی مفاصل، استخوان‌سازی نابه‌جا و پوکی استخوان در سی و پنج جانباز نخاعی قابل دسترسی در استان خوزستان پرداخته است. براساس نتایج به دست آمده ۳ نفر از جانبازان دچار زخم‌های فشاری، ۳ نفر سنگ ادراری و ۲۱ نفر سابقه عفونت‌های ادراری که تحت درمان بوده‌اند را داشته‌اند. ۱۷ جانباز دچار اسپاستیسیته همراه با لرزش و عدم ثبات نسبی در اطراف مفصل زانو و عضله چهار سر همسترینگ و ساق پا بودند. ۲۵ نفر در اطراف مفصل مچ پا محدودیت حرکتی داشتند. سی نفر از جانبازان دچار استئوپروز در سر استخوان لگن و ده نفر در مهره‌های لومبو ساکرال بودند. پس از بررسی شیوع، محققین آموزش‌های اولیه توان بخشی را پیشنهاد نموده تا با آموزش به خانواده و مراقبت کنندگان آنها، شیوع عوارض ثانویه را کم نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** ضایعه نخاعی، توان بخشی، عدم تحرک

## مقدمه

پس از وقوع جنگ تحمیلی تعدادی از رزمندگان جبهه‌ها به ضایعه نخاعی مبتلا گشتند که پس از مرحله حاد و درمان فوریت‌ها، علاوه بر خدمات پرستاری، برای رسیدن به حداکثر توانایی عملکردی نیاز به خدمات توان‌بخشی دارند. اگرچه امروزه در خصوص عوارض ناشی از کاهش یا فقدان تحرک اتفاق نظر وجود دارد، در نیم قرن گذشته چنین توافقی وجود نداشته است. بقرط اولین کسی بود که اظهار کرد، عدم تحرک موجب تحلیل و ورزش باعث تقویت بدن می‌گردد. در تاریخ پزشکی برای درمان بیماری‌ها، استراحت‌های طولانی تجویز می‌شد ولی در سال ۱۹۸۳ آقای هیلتون و بعد از آن جونز و توماس متذکر شدند که، عدم تحرک موجب تأخیر در بهبودی زخم می‌شود. همین‌طور عوارض مربوط به عدم تحرک به دنبال جنگ جهانی دوم و پس از آن در فضانوردان نیز توضیح داده شد. به دنبال استراحت طولانی ابتدا ذخیره عملکردی (Maximal Functional Reserve) کم می‌شود و پس از آن توانایی و ظرفیت عملکردی (Functional capacity) کاهش می‌یابد و علائم مربوطه پدیدار می‌شوند [۱]. در سیستم حرکتی بدن، ضعف عضلانی، اتروفی، جمود، تخریب و تحلیل ناشی از عدم تحرک و پوکی استخوان، اسپاستیسیته، اختلالات تنفسی، قلبی - عروقی، عصبی و دستگاه گوارشی، سنگ‌ها و عفونت‌های ادراری و زخم‌های بستر نیز از علائم عدم تحرک هستند [۱].

از آن‌جا که جانبازان عزیز به نوعی گرفتار عوارض عدم تحرک هستند که هرکدام از این عوارض در طول عمرشان پیوسته می‌توانند تهدیدی جانی برای آنان باشند و حال آن‌که با تمهیدات بهداشتی و توان‌بخشی ساده‌ای می‌توانیم از بروز یا تشدید آنان جلوگیری کنیم، در این تحقیق به بررسی شیوع بعضی عوارض مربوطه پرداخته‌ایم تا با شناخت بهتر بتوانیم در جهت برنامه‌ریزی مؤثرتر برای توان‌بخشی و رسیدن به حداکثر توانایی عملکردی در این عزیزان گام برداریم.

## روش مطالعه

این بررسی مقطعی در سی و پنج جانباز مبتلا به ضایعه نخاعی از ناحیه لومبار و توراسیک که در دسترس بودند، صورت پذیرفت. در حالی که تمام آنان بیش از ۱۵ سال از زمان جراحت و ضایعه

شان گذشته بود. ابتدا توسط پزشک متخصص طب فیزیکی و توان‌بخشی از نظر وجود عوارض، زخم بستر و وجود محدودیت حرکتی و جمود مفاصل در هر دو اندام تحتانی و همین‌طور وجود اسپاستیسیته معاینه شدند. برای بررسی استخوان‌سازی نابه‌جا (Heterotopic Ossification) از مفاصل لگن و زانوی آنان رادیوگرافی ساده انجام گردید و برای بررسی وضعیت سنگ‌های ادراری رادیوگرافی KUB انجام شد. همین‌طور سونوگرافی از کلیه و مثانه نیز توسط پزشک رادیولوژیست صورت پذیرفت. جهت ارزیابی وجود پوکی استخوان از تمام بیماران دانسیتومتری از استخوان‌های لگن و سر فمور و ستون فقرات کمری انجام گرفت و نتایج آن توسط پزشک روماتولوژیست گزارش گردید.

## نتایج

۳ نفر از جانبازان تاریخچه زخم‌های بستر در اطراف ساکرم را نشان دادند، لیکن فقط یک نفر از آنان دچار زخم فعال بود. سنگ‌های ادراری در ۳ نفر از بیماران وجود داشت و ۲۱ نفر از بیماران سابقه‌ای از عفونت‌های ادراری داشتند. ۱۷ جانباز دچار اسپاستیسیته بودند. اگرچه همه آنان دچار درجاتی از ناهنجاری خم‌شدن روبه پایین (Plantar flexion) در مچ پا بودند ولی اسپاستیسیته به صورت منتشر در اطراف مفصل زانو و همراه با انقباض عضلات چهار سر، همسترینگ و گاستروکنیموس بود. از نظر خشکی مفاصل ۱۱ بیمار دچار محدودیت حرکتی در اطراف مفصل لگن، ۴ نفر در اطراف مفصل زانو و ۲۵ نفر در اطراف مفصل مچ‌پا بودند ولی فقط ۳ نفر از مبتلایان به خشکی اطراف مفصل مچ‌پا زاویه خم‌شدن پا به زمین (Planter flexion) بیش از ۱۰ درجه بود. ۱۰ بیمار در رادیوگرافی از لگن دچار استخوان‌نابه‌جا به گونه‌ای بودند که در عمل خم‌شدن روبه جلوی مفصل (flexion) اختلال ایجاد می‌کرد و ۳ نفر نیز دچار استخوان‌سازی نابه‌جا در اطراف مفصل زانو بودند که البته با راست کردن (extention) مفصل تداخلی نداشت ولی از خم‌شدن کامل جلوگیری می‌کرد. براساس

بود. از این‌رو، توجه به وضعیت نشستن و برداشتن فشار و استفاده از تشک‌های مناسب، برای نشستن و خوابیدن به‌منظور کاهش فشار از نقاط تحمل‌کننده وزن، پیشنهاد گردید [۱۴].

استخوان‌سازی نابه‌جا به دلیل نامشخص در ضایعات نخاعی پدید می‌آید و در بررسی‌های مختلف شیوع آن را از چهار تا چهل و نه درصد ذکر نموده‌اند. اغلب دو مفصل لگن و زانو گرفتار می‌شوند [۱۵]. در تحقیق حاضر هم، ۱۳ بیمار در اطراف مفصل زانو و لگن استخوان‌سازی نابه‌جا داشتند که در مراحل ابتدایی با ورم، گرمی و قرمزی در اطراف مفصل بروز کرده بود. نشان داده شده است که علاوه بر ضربه عوامل نورولوژیک در ایجاد آن نقش دارند. این استخوان‌سازی گاهی در تغییر وضعیت مفصل یا جابجایی و تعادل در حرکت مشکل‌ساز می‌گردد و چنانچه در ابتدا تشخیص داده شود، با ورزش دامنه حرکتی مناسب و بدون ایجاد صدمه به مفصل این مشکل حل می‌شود، ولی چنانچه در حرکت مفصل اختلال ایجاد گردد و استخوان‌سازی نابه‌جا ایجاد شود، بعد از ۱۲ تا ۱۸ ماه که بلوغ استخوان‌سازی صورت گرفت، جراحی و برداشتن آن توصیه شده است [۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹].

به دنبال عدم تحرک طولانی به دلایل نامعلومی کلسیم از استخوان‌ها برداشته شده و به خون رفته به گونه‌ای که افزایش کلسیم خون در هفته چهارم قابل اندازه‌گیری می‌باشد و به صورت بی‌اشتهایی تهوع و یبوست و شکم درد بروز می‌نماید. این کلسیم از طریق ادرار دفع می‌شود و در نتیجه مقدار زیادی از کلسیم مورد نیاز بدن دفع شده (Negative calcium ballance)، که منجر به پوکی استخوان می‌شود. این تغییرات هم به صورت متابولیک و هم به صورت روش‌های تصویربرداری قابل بررسی هستند [۲۰، ۲۱، ۲۲]. مهمترین خطر پوکی استخوان شکستگی و عوارض مربوط به آن است خصوصاً که یک استخوان مبتلا به پوکی هم زود می‌شکند و هم دیرتر جوش می‌خورد. در تحقیق حاضر ۳۰ جانباز درجات مختلفی از پوکی استخوان در سر استخوان فمور را نشان دادند و متأسفانه اگرچه نمی‌توانیم از وقوع پوکی استخوان جلوگیری نماییم با کمک ورزش‌هایی همراه با تحمل وزن بر روی استخوان و اندام مبتلا و با استفاده از میله‌های موازی (Parallel bar) به صورت متناوب هم می‌توان از شدت آن کم نمود و هم امکان وارد نمودن صدمه به مفصل را کاهش داد [۲۰، ۲۳].

دانیسیتومتری، ۱۰ بیمار دچار استئوپروز در مهره‌های لومبوساکرال و ۳۰ بیمار دچار استئوپروز در سر استخوان فمور بودند.

## بحث و بررسی

عدم تحرک بدنی در مدت طولانی عوارض ناخواسته‌ای را برای بدن به وجود می‌آورد. اگرچه می‌توان با اقدامات بهداشتی از وقوع آنان جلوگیری کرد و یا با تمهیدات توان‌بخشی مناسبی از شدت عوارض کم نمود و کارایی حرکتی بیمار را افزایش داد و چنانچه به آنان توجه نگردد، می‌تواند خطرات مرگ‌بار ایجاد نماید. تشکیل سنگ‌های ادراری، عفونت‌های ادراری مکرر، زخم بستر، استخوان‌سازی نابه‌جا، پوکی استخوان و خشکی و جمود مفاصل از این دسته عوارض در بیماران مبتلا به قطع نخاع هستند [۲، ۳، ۴].

۲۱ نفر از جانبازان مورد مطالعه سابقه ابتلاء به عفونت ادراری را داشتند. در ضایعات نخاعی عملکرد ماهیچه‌های مثانه و اسفنکتر خارجی مختل شده و دفع ادرار مناسب صورت نمی‌گیرد. این حالت با خوابیدن یا نشستن طولانی در این بیماران تشدید شده و شیوع عفونت ادراری بالا می‌رود [۵، ۶]. از طرف دیگر به دلایل ناشناخته‌ای کلسیم خون افزایش می‌یابد و در نتیجه کلسیم و اورات در ادرار بالا می‌رود که زمینه مناسبی برای تولید سنگ‌های ادراری به وجود می‌آید. این حالت نیز زمینه عفونت‌های ادراری مکرر را بیشتر فراهم می‌نماید. آموزش مناسب جهت تخلیه مثانه به کمک کاتتر از شیوع این عارضه می‌کاهد [۶، ۷، ۸، ۹].

در تحقیقات دیگری که انجام شده است شیوع اختلال و نارسایی کلیوی ناشی از عفونت و سنگ‌های ادراری به صورت متفاوت و تا ۲۲٪ بوده است [۵، ۶].

افزایش فشار بر روی بافت موجب کم‌خونی بافت و تولید زخم‌های فشاری در این بیماران گردید. اگرچه عقیده بر این است که فشار بیش از ۳۵ میلی‌متر جیوه برای دو ساعت منجر به کم‌خونی و ضایعه بافتی می‌گردد. به نظر می‌رسد که مقاومت بافت‌ها متفاوت بوده و مقاومت پوست از بافت ماهیچه‌ای بیشتر باشد. لذا، فشار در مدت کمتری می‌تواند منجر به مرگ سلول ماهیچه‌ای شود، اگرچه پوست سالم باشد [۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴]. در این تحقیق، ۳ نفر از جانبازان تحت بررسی دچار زخم بستر بوده‌اند که برای آنان جراحی‌های مربوط به تمیز کردن زخم و پیوند پوست انجام شده

ماهیه‌های، ماهیه‌های، عصبی یا کاشت پمپ با کلوفن در نخاع و تکنیک‌های مختلف جراحی استفاده شود [۲۳، ۲۴، ۲۵].

## تقدیر و تشکر

نویسندگان از همکاری بنیاد امور جانبازان خوزستان به خصوص پرسنل و فیزیوتراپیست مرکز ضایعات نخاعی جانبازان استان خوزستان و همچنین سرکار خانم مظفری به جهت همکاری صمیمانه‌شان تشکر و قدردانی را می‌نمایند.

## منابع

- 1- Eugenm KR(1999). Rehabilitation Relationship to Inactivity. In: Krusen's Hand book of Physical medicine and rehabilitation. Fourth edition. Saunders, P. 1113 - 1139.
- 2- Price M, kott FJ, Olson ME(1975). Renal function in patients with spinal cord injury: the eighth year of a ten year continuing study. Arch phys Med Rehad; 56(2): 270.
- 3- Burr RG, Nuseibeh I, Abiaka CD(1985). Biochemical studies in paraplegic renal stone patients. Urinary excretion of citrate, Inorganic pyrophosphate, silicate and urate. Br Urol; 57(3): 275 - 278.
- 4- Barton CH, Vaziri ND, Gordon S(1984). Renal pathology in end-stage renal disease associated with paraplegia. Paraplegia; 22(1): 31 - 41.
- 5- Nikakhtar B, Vaziri ND, Khonsari F(1981). Urolithiasis in patients with spinal cord Injury. Paraplegia; 19(6): 363 - 366.
- 6- Burr RG, Nuseibeh I(1985). Biochemical studies In paraplegic renal ston patients. plasma biochemistry and urinary calcium and saturation. Brj urol; 57(3): 269 - 274.
- 7- Van Velzen D, Krishnan KR, Parson KF(1995). Comparative pathology of dome and trigone of urinary bladder Mucosa in paraplegics and tetraplegics. Paraplegia; 33(10): 565 - 572.

افزون براین، با آموزش دستورات بهداشتی و توان بخشی تا حد زیادی می‌توان از عوارض بی‌حرکتی طولانی در جانبازان و بیماران با آسیب نخاعی کاست و سطح کارایی و عملکردی آنان را افزایش داده تا زندگی بهتری داشته باشند.

اسپاستیسیتیه افزایش فعالیت‌های رفلکسی و در نتیجه انقباضات ماهیه‌های می‌باشد که در ضایعات نخاعی به دلیل قطع ارتباط سلول‌های عصبی در پایین با مراکز کنترلی در سطوح بالاتر به وجود می‌آید و پس از دوره موقت شوک نخاعی که تا سه ماه ممکن است طول بکشد، اسپاستیسیتیه به تدریج به وجود آمده و شدید می‌شود. معمولاً به دنبال ضایعات دردناک، تحریکات ماهیه‌های، عفونت‌های ادراری و تناسلی و زخم‌های پوستی شدیدتر می‌گردد.

اسپاستیسیتیه دارای فوایدی نیز هست از جمله این که تا حدی حجم و قدرت عضله را حفظ می‌نماید و از طرف دیگر با اعمال فشار بر استخوان تا اندازه‌ای از وقوع استئوپروز جلوگیری می‌کند که یک علامت هشداردهنده می‌باشد تا بتوان حدس زد، اتفاق دردناکی در قسمت‌هایی از بدن که فاقد حس است در حال وقوع می‌باشد تا از پیشرفت آن و صدمات بتوان جلوگیری نمود، حتی بعضی از بیماران از قدرت اکستانسوری (Extensor tone) که به دنبال اسپاستیسیتیه به وجود می‌آید، بهره جسته و جهت انتقال و ایستادن از آن استفاده می‌کنند. بنابراین، درمان آن زمانی لازم است که در انجام مراقبت‌های شخصی و یا حرکت با ویلچر و یا جابجا شدن اختلال ایجاد نماید. یا منجر به اختلال خواب و یا تولید درد و یا خشکی و جمود مفصل نماید.

تقریباً تمام جانبازان مورد بررسی مبتلا به درجاتی از خم شدن روبه پایین مچ پا (ankle plantar flexion) همراه با اسپاستیسیتیه و خشکی بودند و ۱۷ نفر از آنان دچار اسپاستیسیتیه در اطراف مفصل زانو بودند که گاهی با لرزش و عدم ثبات در اطراف مفصل همراه می‌گردد. از آنجا که انجام ورزش‌ها دامنه حرکتی و خصوصاً اگر با کشش بر روی عضله مبتلا همراه باشد، تا چندین ساعت ماهیه‌ها نرم و رفلکس‌ها کاهش می‌یابند، پیشنهاد می‌گردد تا انجام ورزش‌های مذکور به صورت روزانه در دستور بهداشت فیزیکی و جسمانی تمام جانبازان قرار گیرد. در صورت عدم پاسخ مناسب از داروهای مناسب مثل باکلوفن، دیازپام، دانترولن سدیم، کلونیدین و یا حتی بلوک‌های صفحه محرکه

- 8- Burr RG, Nuseibeh IM(1997). Urinary Catheter blockage on urine PH, Calcium and rate of flow . Spinal cord; 35(8): 521 - 525.
- 9- Morton SC, shekelle PG, Adams JL(2002). Antimicrobial prophylaxis for urinary tract infection in persons with spinal cord dysfunction. Arch Phys Med Rehabil; 83(1):129 - 138
- 10- Daniel RK, Priestdl, wheathey DC(1981). Etiologic factors in pressure sores: an experimental model. Arch Phys Med Rehabil; 62(10): 492 - 498.
- 11- Garner JP, Teo TC(2002). Rotation flaps in the treatment of ischial pressure sores-the bigger the better. Spinal cord; 38(9): 571 - 572
- 12- Kooth M, Lee YL(1996). Posture effect on seating Interface biomechanics: comparison between two seating cushions. Arch phys Med Rehabil; 77(1): 40 - 47.
- 13- Sapountzi K, Soumilas A, Papadakis N(1998). post traumatic paraplegics living in Athens: the Impact of pressure sores and UTIs one everyday life activities. Spinal Cord; 36(6): 432- 437.
- 14- Singh DJ, Bartlett SP, Low DW(2002). Surgical Reconstruction pediatric pressure sores: Long term outcome . Plast Reconstr surg; 109(1): 265 - 9.
- 15- Dimaio VJ, Francis JR(2001). Heterotopic ossification in unidentified skeletal remains.Am J Forensic Med pathol; 22(2):160 - 164.
- 16- Daud O, Sett P, Burr RG(1993). The relationship of heterotopic ossification to passive Movements in paraplegic patients . Disabil Rehabil; 15(3): 114 - 118.
- 17-Subbarao JV(1990). Pseudoarthrosis in heterotopic ossification in spinal cord-injured patients. Am J phys Med Rehabil; 69(2): 88 - 90.
- 18- Garland DE(1991). A clinical perspective on common forms of acquired heterotopic ossification. Clin orthop; 263: 13 - 29.
- 19- Varghese G, Williams K, Desmet A(1991). Nonarticular complication of heterotopic ossification. Clin Orthop; 263: 23 37.
- 20- Kaplan PE, Gandhavadi B, Richards L(1978). Calcium balance in paraplegic patients: influence of injury duration and ambulation . Arch Phys Med Rehabil; 59(10): 447 - 50.
- 21- Maimoun L, Couret I, Micallef JP(2002). Use of bone biochemical markers with dual-energy X-Ray absorptiometry for early determination of bone loss in persons with spinal cord Injury. Metabolism; 51(8): 958 - 63.
- 22- Pedrera JD, Manas P, Gomez MA(2002). Ultrasound bone mass in paraplegic patients. Pinal cord; 40(2): 83 - 7.
- 23- Eugn M, Kathleen R(1990).Rehabilitation Relation ship to Inactivity In: Krusens handbook of Physical medicin and rehabilitation. Fourth edition. Saunders, P. 1113 - 1139.
- 24- Yarknoy G, Chen D(1996). Rehabilitation of patients with Spinal Cord Injuries. Physical Medicine and Rehabilitation; 1161-1163.
- 25- Katz R(1996). Maragement of Spasticity. physical Medicine and Rehabilitation; 580 - 604.