

بررسی فراوانی کرامپ عضلانی و شناسایی عوامل مرتبط در بیماران مبتلا به سیروز کبدی

آرش بهره مند^۱، شاهین مرآت^۱، رسول ستوده منش^۱، شهریار نفیسی^۲، گیلدا برزین^۱

^۱ مرکز تحقیقات گوارش و کبد، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
^۲ بخش مغز و اعصاب، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف:

کرامپ عضلانی از تظاهرات دردناکی است که در بسیاری از بیماران با سیروز کبدی گزارش شده است. هدف این مطالعه ارزیابی و شناسایی عوامل مرتبط با کرامپ عضلانی در گروه بیماران سیروتیک می باشد.

روش بررسی:

در این مطالعه ۲۴ بیمار مبتلا به سیروز کبدی (۱۸ بیمار مرد و ۶ بیمار زن) که در مراحل مختلفی از بیماری بودند به مدت ۱۵ ماه تحت بررسی قرار گرفتند. این بیماران وارد یک مطالعه مقطعی - تحلیلی شده، برای همه آنها پرسش نامه ای که برای همین مطالعه طراحی شده است، پر شد و توسط پرسشگر به طور دقیق معاینه شده اند.

یافته ها:

در این پژوهش میانگین سنی خانم ها ۴۵/۱ سال و میانگین سنی آقایان ۴۸/۳ سال برآورد شد. فراوانی کرامپ عضلانی در گروه بیماران معادل ۳۷/۵ درصد بود. بیشترین زمان وقوع کرامپ در زمان استراحت و شب هنگام (۸۸٪) بود. محل وقوع بیشتر کرامپ ها نخست عضلات ساق پا (۷۷٪) و پس از آن عضلات دست (۲۲٪) بود. میزان پایین آلبومین سرم ($p < 0/01$) و میزان PT بالا ($p < 0/05$) بیماران با کرامپ عضلانی ارتباط معنا دار در مقایسه با گروه بدون کرامپ عضلانی داشت.

نتیجه گیری:

با توجه به مطالعه انجام شده می توان نتیجه گرفت که بین سطح آلبومین سرم و میزان PT بیماران تفاوت معنی داری در دو گروه بیماران با و بدون کرامپ عضلانی دارد.

کلید واژه: کرامپ عضلانی، سیروز کبدی، عوامل موثر

گوارش / دوره ۱۸، شماره ۱ / بهار ۱۳۹۲ / ۱۶-۲۰

زمینه و هدف:

کرامپ عضلانی انقباض غیر ارادی و غالباً دردناک یک یا بخشی از یک عضله مخطط علامتی شناخته شده در بیماران سیروزی است (۱) که از چند ثانیه تا چند دقیقه به طول می انجامد، در هنگام استراحت یا خواب

نویسنده مسئول: گیلدا برزین

تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان شریعتی، دانشگاه علوم پزشکی

تهران، مرکز تحقیقات گوارش و کبد

تلفن: ۰۲۱-۸۲۴۱۵۳۰۰

نمابر: ۰۲۱-۸۲۴۱۵۴۰۰

پست الکترونیک: gildabarzin@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۱/۷/۳۰

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۱/۱۱/۴

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۵

و گاهی حین فعالیت بدنی بروز می کند و بیشتر عضلات ساق پا را گرفتار می کند. (۲)

کرامپ اغلب پدیده خوش خیمی است که در افراد سالم (حدود ۳۰٪ بالای ۶۰ سال و ۵۰٪ بالای ۸۰ سال) هم اتفاق می افتد. (۲) در مطالعات مختلف شیوع کرامپ عضلانی در بیماران سیروتیک از ۳۰ تا ۸۰ درصد گزارش شده است. (۵-۱) کرامپ عضلانی در برخی از بیماری ها، از جمله بیماری هایی که اختلالات الکترولیتی به دنبال دارد (مثل بیماری های کبدی - گوارشی و بیماری های متابولیک و بیماری های کلیوی) افزایش چشمگیری داشته است. کرامپ هم چنین یکی از عوارض ناتوان کننده مراحل انتهایی بیماری های کبدی است که اثر سوئی بر کیفیت زندگی بیماران سیروتیک می گذارد، بررسی های متعدد به علت تظاهرات مشخص و یکسان کرامپ عضلانی در گروه بیماران سیروزی و همراهی فراوانی آن با مراحل انتهایی بیماری کبدی، پیشنهاد کرده اند، کرامپ عضلانی در کنار علامت های شاخص دیگر مراحل انتهایی بیماران کبدی جای داده شود.

گروه ۴۷/۵ بوده است. میانگین سنی خانم‌ها ۴۵/۱ سال و میانگین سنی آقایان ۴۸/۳ سال برآورد شده است.

فراوانی کرامپ عضلانی در گروه بیماران معادل ۳۷/۵ درصد است. با آنکه در نگاه اولیه به نظر می‌رسد کرامپ در بیماران مذکر شایع‌تر می‌باشد اما در آزمون انجام شده در این مطالعه ارتباط معناداری بین کرامپ و جنسیت یافت نشده است.

هم‌چنین در ادامه بررسی‌های دموگرافیک میانگین سنی دو گروه توسط آزمون Anova با هم مقایسه شده است که دارای $p\text{-value} < 0/05$ بوده است. میانگین سنی در گروه بیماران مبتلا به بیش از سه کرامپ عضلانی در هفته ۴۲/۱ سال و در بیماران فاقد کرامپ عضلانی ۵۱/۵ سال بوده است. محل وقوع بیشتر کرامپ‌ها نخست عضلات ساق پا (۷۷٪) و پس از آن عضلات دست (۲۲٪) می‌باشد. یافته‌های دیگر وقوع کرامپ در زمان استراحت و شب هنگام (۸۸٪) بود.

در جدول ۱ موارد ابتلا به بیماری سیروز بر حسب علت شناخته شده بیماری دسته‌بندی شده است. موارد دیگر شامل بیماری‌های استمانند سندرم بود کیاری ۱ مورد، سیروز کریپتوژنیک ۱ مورد، هپاتیت دارویی ۲ مورد و نیز ۵ مورد بیماری‌های است که سیروز ایدیوپاتیک (علت ناشناخته) داشته‌اند. یافته‌های جالب توجه دیگر ارتباط توانمندی است که میان شدت آسیب بیمار و بروز کرامپ عضلانی یافت شده است (جدول ۲). بیماری‌های که دارای آسیب درجه ۳ بودند در مقایسه با آسیب درجه‌های پایین‌تر (۶۶٪) بیشتر کرامپ عضلانی شده‌اند. ($p\text{-value} < 0/001$).

متغیر آخری که در جدول ۲ مورد بررسی قرار گرفته است، نحوه مصرف دیورتیک‌ها بوده است که ارتباط قوی میان مصرف فوروسماید را با میزان وقوع کرامپ در بیماران نشان می‌دهد. نکته جالب این‌جاست که هر ۴ بیماری که این دارو را به تنهایی مصرف می‌کردند، دچار کرامپ بودند ($p\text{-value} < 0/001$).

در جدول ۳ نتایج حاصل از آزمایش‌های بیماران در دو گروه دارا و فاقد کرامپ با یکدیگر مقایسه شده است و آزمون Anova برای هر یک انجام شده است که نتایج آنها را در مقابل هر ردیف می‌بینید. از تمامی آزمایش‌ها تنها میزان آلبومین سرم بیماران و PT معنی‌دار بوده است.

بحث :

کرامپ عضلانی، انقباض غیر ارادی و غالباً دردناک یک یا بخشی از یک عضلهٔ مخطط است که از چند ثانیه تا چند دقیقه به طول می‌انجامد. کرامپ اغلب پدیده خوش‌خیمی است که در افراد سالم هم اتفاق می‌افتد. کرامپ هم‌چنین یکی از عوارض ناتوان‌کنندهٔ مراحل انتهایی بیماری‌های کبدی است که اثر سویی بر کیفیت زندگی بیماران سیروتیک می‌گذارد. در مطالعات مختلف شیوع کرامپ عضلانی در بیماران سیروتیک تا ۸۸ درصد برآورد شده است، اما تاکنون مطالعه‌ای از این دست در کشور ما انجام نشده است. بررسی‌های متعددی به علت تظاهرات مشخص و یکسان کرامپ عضلانی در گروه بیماران سیروزی و همراهی فراوان آن با مراحل انتهایی بیماری کبدی، پیشنهاد کرده‌اند که کرامپ عضلانی در کنار علامت‌های شاخص دیگر مراحل انتهایی بیماران کبدی جای داده شود. در این مطالعه، عوامل احتمالی مرتبط با کرامپ عضلانی، نظیر سطح الکترولیت‌ها (سدیم و کلسیم)، میزان آلبومین خون، بیلی‌روبین مستقیم و غیر مستقیم و هم‌چنین شمارش گلبول

کرامپ عضلانی علی‌رغم این‌که عواقب وخیمی در پی ندارد، نقش زیادی در ارزیابی ضعیف بیماران از سلامت خود دارد هم‌چنین منجر به کاهش اعتماد به نفس و کارایی افراد برای مثال زنان خانه‌دار و مردان شاغل شده است اگر چه علت کرامپ عضلانی در بیماران سیروزی نا شناخته مانده است اما برخی مطالعات از ارتباط میان کاهش سطح سرمی برخی از الکترولیت‌ها، کاهش میزان آلبومین سرم خبر می‌دهند. در این مطالعه، عوامل احتمالی مرتبط با کرامپ عضلانی، نظیر سطح الکترولیت‌ها (سدیم و کلسیم)، میزان آلبومین خون، بیلی‌روبین مستقیم و غیر مستقیم و هم‌چنین شمارش گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها، ضمن بررسی شیوع کرامپ عضلانی در بیماران سیروتیک مورد سنجش قرار گرفته است.

روش بررسی:

این مطالعه به صورت مقطعی (Cross-Sectional) در بین بیماران مبتلا به سیروز که در طول سال ۸۴ و ۸۵ به درمانگاه گوارش بیمارستان دکتر شریعتی مراجعه کردند، انجام شده است. با توجه به نوع مطالعه احتیاجی به همسان‌سازی و یا تقسیم تصادفی موارد نبود و کلیه بیماران سیروتیک با درجات متفاوت بیماری مراجعه‌کننده به درمانگاه مورد بررسی قرار گرفتند. در نوبت اول ملاقات بیماران ضمن معاینه از نظر وجود آسیب، گروه عضلات درگیر برای هر بیمار پرسش‌نامه مربوطه تکمیل می‌شد. تایید تشخیص ابتلا به سیروز از طریق نمونه پاتولوژی و در موارد کمتری با تشخیص بالینی و انجام کامل آزمایش‌های درخواست شده صورت گرفته است. بیماری‌هایی که رضایت برای شرکت در مطالعه نداشتند و یا آزمایش‌هایشان کامل نبود از مطالعه خارج شدند.

ارزیابی بیماران با اطلاع و رضایت ایشان بوده است و هیچ مداخله‌ای در سیر درمانی بیماران صورت نگرفته است. اخذ اطلاعات با رعایت امانت انجام شده و ذکر آنها در نتایج مطالعه به صورت کلی و نا مشخص می‌باشد، در ضمن هیچ هزینه اضافی و اقدام غیر ضروری به بیماران تحمیل نشده است. این طرح در کمیته‌ی اخلاقی پژوهشگاه گوارش و کبد بیمارستان شریعتی دانشگاه علوم پزشکی تهران نیز به تصویب رسیده است.

در این مطالعه، عوامل احتمالی مرتبط با کرامپ عضلانی، نظیر سطح الکترولیت‌ها (سدیم و کلسیم)، میزان آلبومین خون، بیلی‌روبین مستقیم و غیر مستقیم و هم‌چنین شمارش گلبول‌های سفید و پلاکت‌ها، ضمن بررسی شیوع کرامپ عضلانی در بیماران سیروتیک مورد سنجش قرار گرفته است.

این مطالعه با بررسی کلیه عوامل مذکور در گروه بیماران ضمن بررسی میزان شیوع کرامپ عضلانی و خصوصیات کیفی آن (نظیر: روزانه یا شبانه بودن، گروه عضلانی درگیر و هنگام فعالیت بودن یا نبودن)، با بررسی آزمایش‌های بیماران در دو گروه دارای کرامپ و فاقد کرامپ، سعی در شناسایی عوامل مرتبط با کرامپ عضلانی و در نهایت معرفی عوامل احتمالی موثر دارد. مطابق اهداف مورد نظر جهت محاسبات آماری از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

یافته‌ها :

در این مطالعه ۲۴ بیمار مبتلا به سیروز کبدی (۱۸ بیمار مرد و ۶ بیمار زن) که در مراحل مختلفی از بیماری بودند تحت بررسی قرار گرفتند. گستره سنی گروه مورد نظر از ۲۱ سال تا ۶۸ سال و میانگین سنی این

جدول ۱: علت سیروز بر حسب فراوانی ابتلا به کرامپ عضلانی

فراوانی	هیپاتیت B	هیپاتیت C	الکل	علل دیگر
فراوانی در بیماران مبتلا به بیش از سه کرامپ عضلانی در هفته	۲ مورد (۲۲ درصد)	۵ مورد (۵۵ درصد)	۰ مورد	۲ مورد (۲۲ درصد)
فراوانی در بیماران فاقد کرامپ عضلانی	۴ مورد (۲۶/۳ درصد)	۴ مورد (۲۶/۳ درصد)	۰ مورد (۰ درصد)	۷ مورد (۴۶/۶ درصد)
مجموع	۶ مورد (۲۵ درصد)	۹ مورد (۳۷/۵ درصد)	۰ مورد (۰ درصد)	۹ مورد (۳۷/۵ درصد)

جدول ۲: فراوانی ابتلا به کرامپ عضلانی بر حسب درجه آسیب و نحوه مصرف دیورتیک

متغیر	درجه	بیماران مبتلا به بیش از سه کرامپ عضلانی در هفته (۹ بیمار)	بیماران فاقد کرامپ عضلانی (۱۵ بیمار)	درصد بیماران دارای کرامپ	آزمون
درجه آسیب	۱	۴ (۴۴٪)	۱۲ (۸۰٪)	۲۵٪	p value Anova<۰/۰۰۱
	۲	۳ (۳۳٪)	۲ (۱۳/۳٪)	۶۰٪	
	۳	۲ (۲۲٪)	۱ (۶/۶٪)	۶۶٪	
مصرف دیورتیک	مصرف نمی کند	۰	۳ (۲۰٪)	۰٪	p value Anova<۰/۰۰۱
	فروسماید	۴ (۴۴٪)	۰	۱۰۰٪	
	آلدوسترون	۱ (۱۱٪)	۲ (۱۳٪)	۳۳٪	
	هر دو	۴ (۴۴٪)	۱۰ (۶۶٪)	۲۸/۵٪	

جدول ۳: مقایسه نتایج برخی از آزمایش ها و مدت زمانی که از تشخیص سیروز می گذرد بین بیماران با و بدون کرامپ عضلانی

متغیر	بیماران مبتلا به بیش از سه کرامپ عضلانی در هفته (۹ بیمار)	بیماران فاقد کرامپ عضلانی (۱۵ بیمار)	p value
مدت زمانی که از تشخیص سیروز می گذرد (ماه)	۵۹/۱	۴۵/۳	NS
سن (سال)	۴۲/۱	۵۱/۵	۰/۰۵
PT (ثانیه)	۱۷/۲۶	۱۴/۳	<۰/۰۱
آلبومین (گرم/دسی لیتر)	۳/۰۵	۴/۰۹	<۰/۰۵
توتال بیلی روبین (میلی گرم/دسی لیتر)	۲/۹۳	۱/۹۵	۰/۲۶
سدیم (میلی اکی والان/لیتر)	۱۳۸/۶۶	۱۳۳/۸۳	۰/۹۳
پتاسیم (میلی اکی والان/لیتر)	۴/۳۸	۴/۴۵	۰/۷۱
منیزیم (میلی اکی والان/لیتر)	۱/۷۲	۱/۹۳	۰/۲۸
کلسیم (میلی گرم/دسی لیتر)	۹/۲۴	۹/۵۷	۰/۵۷
فسفر (میلی گرم/دسی لیتر)	۳/۷۷	۳/۷۲	۰/۸۸
پلاکت (μl/)	۸۹۴۵۵	۱۰۱۵۰۰	۰/۶۲
گلبول سفید (μl/)	۸۵۳۷	۵۵۵۸	۰/۳۵
گلبول قرمز (μl/)	۱۲/۰۴	۱۲/۹۷	۰/۳۲
قند خون ناشتا (میلی گرم/دسی لیتر)	۱۱۱/۸	۱۱۱/۲	۰/۹۷

های سفید و پلاکت ها، ضمن بررسی شیوع کرامپ عضلانی، در بیماران سیروتیک، مورد سنجش قرار گرفته است. بیماران مورد مطالعه دارای گستره سنی (۲۱ تا ۶۸) سال و میانگین سنی (۴۷/۵) (شابه نسبی با مطالعات خارجی دارند). (۳-۵) به نظر می رسد توزیع جنسیتی در مطالعه ما تفاوت کوچکی با نمونه مرجع داشته باشد به این شکل که از نسبت زن به مرد پایین تری برخوردار است (۶ زن در مقابل ۱۸ مرد)

های سفید و پلاکت ها، ضمن بررسی شیوع کرامپ عضلانی، در بیماران سیروتیک، مورد سنجش قرار گرفته است. بیماران مورد مطالعه دارای گستره سنی (۲۱ تا ۶۸) سال و میانگین سنی

در بررسی پاتوفیزیولوژی کرامپ عضلانی بشمار می رود از این رو تک تک الکترولیت ها در مطالعات متعددی مورد بررسی قرار گرفته اند. در مطالعه مفصلی که توسط باسکول^۲ (۳) و همکاران انجام شده است. ارتباطی میان هیچ یک از الکترولیت ها با شیوع بیشتر کرامپ دیده نشده است. در مطالعه آنگلی (۶) سطح Ca و Na سرمی در بیماران با کرامپ عضلانی در مقایسه با بیماران فاقد کرامپ تفاوت معنا دار داشته است.

در این مطالعه نتایج حاصل از آزمایش های بیماران در دو گروه دارا و فاقد کرامپ با یکدیگر مقایسه شده است که از تمامی آزمایش آنها تنها میزان آلبومین سرم بیماران و PT آنها معنی دار بوده است. این یافته در مطالعات مشابه نیز گزارش شده است. (۴ و ۹) در مقابل با معنا دار بودن PT و سطح آلبومین خون بار دیگر بر همراهی این پدیده آزار دهنده با شدت سیروزی کبدی تاکید می شود.

در نهایت، شناسایی عوامل مرتبط با کرامپ عضلانی و عوامل تخفیف دهنده و یا تشدید کننده آن می تواند، زمینه مناسبی برای بهبود سلامت و ارتقای سطح کیفی زندگی بیماران سیروتیک فراهم کند.

نتیجه گیری:

فراوانی کرامپ عضلانی در ۲۴ بیمار ۹ مورد (۳۷/۵٪) گزارش شد. به طرز معناداری سن مبتلایان به کرامپ عضلانی پایین تر از گروه دیگر است. در بررسی آزمایش های بیماران رابطه معناداری میان کاهش سطح آلبومین سرم و وقوع کرامپ وجود داشت. هم چنین PT بالاتر بیماران که نشانه ای از وخامت بیماری کبدی بیمار می تواند باشد، احتمال بالاتر بروز کرامپ را به همراه می آورد.

2. Baskol

که می تواند ناشی از توزیع متفاوت بیماری در جامعه باشد. فراوانی کرامپ عضلانی در گروه بیماران معادل ۳۷/۵ درصد بوده، که این آمار در مطالعات خارجی بر حسب تعریف کرامپ و خصوصیات جمعیتی متفاوت و از حدود ۳۰ تا نزدیک ۹۰ درصد گزارش شده است. (۱ و ۴ و ۷) در این مطالعه ارتباط معنا داری بین کرامپ و جنسیت یافت نشده است. این یافته مطابق یافته مطالعه آنگلی^۱ است. (۶)

همان گونه که انتظار می رود محل وقوع بیشتر کرامپ ها عضلات ساق پای بیماران (۷۷٪) است و پس از آن عضلات دست (۲۲٪) در مکان دوم می باشد. در مطالعه مشابه خارجی (۸) نیز عضلات ساق و دست به ترتیب بیشترین شیوع را داشته اند.

یافته مطابق انتظار دیگر وقوع کرامپ در زمان استراحت و شب می باشد. (۳ و ۷) به منظور تعیین عوامل احتمالی کرامپ عضلانی در بیماران کبدی مزمن ۱۳۲ نفر (۹۲ نفر با تشخیص سیروز و ۴۰ نفر با تشخیص بیماری هپاتیت مزمن) در دانشگاه ییل آمریکا بررسی شدند. در این مطالعه به طور مشخص وجود کرامپ عضلانی با پیشرفت سیروز کبدی (پسرفت کار کرد کبد) به عنوان یک خطر ساز (Risk factor) مرتبط شده است. (۴) بر اساس این مطالعه نیز ارتباط قوی میان شدت آسیت بیمار و وقوع کرامپ عضلانی یافت شده است، به گونه ای که ۶۶ درصد از بیماران دارای آسیت متوسط یا خفیف دارای کرامپ عضلانی بوده اند. در توضیح این مطلب می توان از همراهی آسیت شدید تر با بیماری شدیدتر و پیشرفته تر صحبت کرد که اختلالات الکترولیتی و متابولیتی بیشتری به دنبال دارد. هم چنین مصرف دیورتیک در این بیماران را که در درمان آسیت داده می شود و خود یکی از عوامل مرتبط با کرامپ شناخته شده است نباید فراموش کرد.

اختلالات الکترولیتی متعاقب سیروز همواره یکی از سبب سازهای اصلی

1. Angeli

REFERENCES

- Marotta PJ, Graziadei IW, Ghent CN. Muscle cramps: a 'complication' of cirrhosis. *Can J Gastroenterol* 2000;14 Suppl D:21D-5D.
- Corbani A, Manousou P, Calvaruso V, Xirouchakis I, Burroughs AK. Muscle cramps in cirrhosis: the therapeutic value of quinine. Is it underused? *Dig Liver Dis* 2008;40:794-9.
- Baskol M, Ozbakir O, Coskun R, Baskol G, Saraymen R, Yucesoy M. The role of serum zinc and other factors on the prevalence of muscle cramps in non-alcoholic cirrhotic patients. *J Clin Gastroenterol* 2004;38:524-9.
- Abrams GA, Concato J, Fallon MB. Muscle cramps in patients with cirrhosis. *Am J Gastroenterol* 1996;91:1363-6.
- Marchesini G, Bianchi G, Amodio P, Salerno F, Merli M, Panella C, et al. Factors associated with poor health-related quality of life of patients with cirrhosis. *Gastroenterology* 2001;120:170-8.
- Angeli P, Albino G, Carraro P, Dalla Pria M, Merkel C, Caregaro L, et al. Cirrhosis and muscle cramps: evidence of a causal relationship. *Hepatology* 1996;23:264-73.
- Konikoff F, Theodor E. Painful muscle cramps. A symptom of liver cirrhosis? *J Clin Gastroenterol* 1986;8:669-72.
- Kugelmas M. Preliminary observation: oral zinc sulfate replacement is effective in treating muscle cramps in cirrhotic patients. *J Am Coll Nutr* 2000;19:13-5.
- Sako K, Imamura Y, Nishimata H, Tahara K, Kubozono O, Tsubouchi H. Branched-chain amino acids supplements in the late evening decrease the frequency of muscle cramps with advanced hepatic cirrhosis. *Hepatol Res* 2003;26:327-9.

Muscle Cramps in Cirrhotic Patients: A Cross-sectional Study

Arash Bahremand¹, Shahin Merat¹, Rasoul Stoudemanesh¹, Shahreyar Nafisi², Gilda Barzin¹

Original Article

¹ Digestive Disease Research Institute, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Neurology Department, Shariati Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

ABSTRACT

Background :

Muscle cramps are painful manifestations that occur in many cirrhotic patients. This study aims to evaluate the risk factors for developing muscle cramps.

Materials and Methods:

This cross-sectional study evaluated 24 cirrhotic patients (18 male, 6 female) during 15 months. Patients underwent careful examinations administered by the same person to determine the underlying cause of disease, presence of ascites, jaundice and encephalopathy as possible causes for muscle cramps. A specific questionnaire that contained demographic information, frequency, location, duration and time of muscle cramps was completed for each patient.

Results:

Patients' mean ages were 45.1 years for females and 48.3 years for males. The frequency of muscles cramps was 37.5% (6 males, 3 females). The most frequent time for the occurrence of cramps was at night and when patients were at rest (88%). The calf muscle (77%) was the most involved muscle group that experienced cramping. Patients with muscle cramps had lower serum albumin level ($p<0.01$) and higher PT ($p<0.05$) compared to those who did not experience cramps.

Conclusion:

Lower serum albumin level as well as increased PT was associated with muscle cramps in cirrhotic patients. However further studies are mandatory to confirm the findings of this study.

Keywords: Muscle cramp; Liver cirrhosis; Effective factors

please cite this paper as:

Bahremand A, Merat S, Stoudemanesh R, Nafisi S, Barzin G. Muscle Cramps in Cirrhotic Patients: A Cross-sectional Study. *Govaresh* 2013;18:16-20.

Corresponding author:

Gilda Barzin, MD

Research fellow, Deputy of Research,
Digestive Disease Research Institute
Tehran University of Medical Sciences,
Shariati Hospital, Tehran 14117, Iran

Tel: + 98 21 82415300

Fax:+ 98 21 82415400

E-mail: gildabarzin@gmail.com

Received: 21 Oct. 2012

Edited: 23 Jan. 2013

Accepted: 24 Jan. 2013