

بالا بودن کلسی تونین سرم در بیماران ضربه مغزی با شکستگی های متعدد

دکتر محمدعلی عرفانی، دکتر غلامرضا پیشداد، دکتر سیدکاظم چابک
«دانشگاه علوم پزشکی شیراز»

Calcitonin Levels in Polytrauma Patients with Head Injury and Fracture

Mohammadali Erfani, MD; Gholamreza Pishdad, MD; and Kazem Chabok, MD
Shiraz University of Medical Sciences

خلاصه

پیش زمینه: با توجه به این که بیماران ضربه مغزی ترمیم شکستگی سریع تری دارند، در این تحقیق تغییرات میزان کلسی تونین سرم در چنین بیمارانی را بررسی کردیم.

مواد و روش ها: این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی با استفاده از چهار گروه از بیماران تشکیل شده است که سه گروه از آنها همراه شکستگی بودند و یک گروه به عنوان گروه کنترل تعیین شدند. بیماران در بین پاییز ۱۹۹۸ تا بهار ۱۹۹۹ جمع آوری شدند.

یافته ها: میزان متوسط کلسی تونین سرم در روز دوم ضربه مغزی در گروه A ۶۵۸ Pg/ml، در گروه B و C، این میزان به ترتیب ۳۵۰ و ۴۹ Pg/ml بود. در گروه D میزان کلسی تونین فقط یکبار اندازه گیری شد که مقدار متوسط آن ۲۲ Pg/ml بود. در روز هفتم میزان کلسی تونین سرم بین بیماران تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت.

نتیجه گیری: با توجه به این مطالعه رابطه دقیقی بین میزان کلسی تونین سرم و تسریع در ترمیم استخوان را نمی توان به دست آورد، ولی میزان بیشتر کلسی تونین در سرم بیماران دچار ضربه مغزی ممکن است یکی از عوامل تسریع در جوش خوردگی باشد.

Abstract

Background: Patients with head injury have frequently been observed to produce abundant callus and show faster healing response. The aim of this study was to find a possible relation of such response with serum calcitonin level.

Material and Methods: This clinical trial study was conducted from autumn of 1998 to spring of 1999 in 44 cases broken down into 4 groups:

Group A Consisted of 11 patients with head injury and long-bone fractures; group B included 11 cases with head injury and no fracture; group C were 11 cases with long-bone fracture and no head injury, and group D - our control group - consisted of 11 healthy persons matched for age and sex with the other three groups.

Serum calcitonin levels were measured in all the patients on second and seventh days of their admission.

This measurement was done only once on the control group.

Results: The calcitonin level measurement on second day showed a statistically higher level in the head injured patients with associated long bone fractures (658 Pg/ml, 350, 49 respectively in group A, B, C on average). The Control group had a level of 20 Pg/ml. The mean serum levels of calcitonin on the seventh day showed a trend towards being higher in group A, but not a statistically significant difference in the three tested groups (A = 238 Pg/ml, B = 350, C = 49).

Conclusion: Observed increased serum calcitonin level in patients with head injury may be one of the contributing factors to the faster fracture healing potential in this group of patients.

مقدمه

می دهند^۱. علت اصلی چنین مشاهداتی مشخص نشده است، اما افزایش هورمون رشد و کلسی تونین^۲ و آلکالوز تنفسی از عوامل مؤثر به شمار می روند. هدف این تحقیق اندازه گیری

بیمارانی که دچار ضربه مغزی می شوند در واکنش به شکستگی ها، سرعت جوش خوردن بیشتری از خود نشان

انجام شده است. اطلاعات به دست آمده با استفاده از آزمون‌های T-test و ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

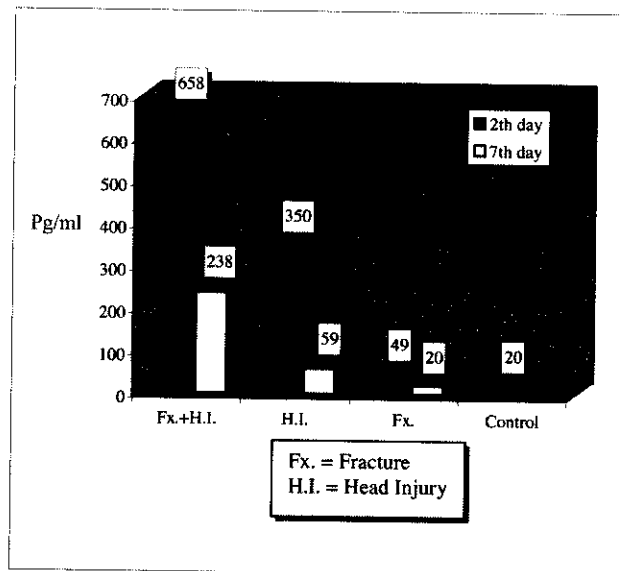
یافته‌ها

این بیماران، ۳۱ نفر (۸۳/۸ درصد) مرد و ۶ نفر زن (۱۶/۲ درصد) بودند. این نسبت در گروه A، ۸ (۷۲/۷ درصد) به ۳ (۲۷/۳ درصد)، در گروه B، ۸ (۷۲/۷ درصد) به ۳ (۲۷/۳ درصد) و در گروه C، ۱۵ (۱۰۰ درصد) به صفر (۰ درصد) بود. در گروه D، ۱۳ نفر (۱۳/۳ درصد) زن بودند. سن متوسط در گروه A ۳۳/۲ سال، در گروه B ۳۳/۴ و در گروه C ۲۹/۵ سال بود. سن متوسط در گروه کنترل (D) ۳۰ سال بود.

میزان متوسط سطح کلسی تونین سرم در روز دوم پذیرش در گروه‌های A، B و C به ترتیب ۶۵۸ Pg/ml در هر سی‌سی، ۳۵۰ و ۴۹ بودند. در روز هفتم پذیرش میزان متوسط کلسی تونین سرم در گروه‌های A و B و C به ترتیب ۲۳۸ Pg/ml، ۵۹ Pg/ml و ۲۰ Pg/ml بود. در گروه D میزان کلسی تونین فقط یکبار اندازه‌گیری شد، که میزان متوسط آن ۲۲ Pg/ml بود. میزان کلسی تونین سرم در روز دوم پذیرش در بیماران ضربه مغزی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافت ($p < 0.0001$). میزان کلسی تونین سرم در روز هفتم پذیرش بین بیماران مختلف تفاوت قابل‌ملاحظه‌ای نداشت ($p = 0.07$). شکل ۱ میزان متوسط کلسی تونین سرم را در روزهای دوم و هفتم پذیرش در گروه‌های مختلف، نشان می‌دهد.

بحث

عوامل زیادی جهت سرعت بخشیدن به ترمیم شکستگی در بیماران با ضربه مغزی مطرح شده است. یکی از تئوری‌هایی که در این زمینه وجود دارد افزایش میزان کلسی تونین سرم می‌باشد. اثرات کلسی تونین بر استخوان عبارتند از: تأثیر مهار بر روی سلول‌های استئوکلاست که به اثبات رسیده است، اما آنچه که تأثیر آن هنوز به اثبات نرسیده است و در مورد آن اختلاف نظر وجود دارد اثر تحریک‌کننده آن بر سلول‌های استئوبلاست می‌باشد. آزمایشات زیادی در این مورد در سال‌های اخیر انجام گرفته است^۴. بسیاری از محققین معتقدند که چنین تأثیری وجود دارد، لیکن نیمه‌عمر کوتاه این هورمون و انطباق‌پذیری گیرنده‌های این هورمون ممکن است بر نقش مؤثر آن تأثیر



شکل ۱. سطح کلسی تونین خون در چهار گروه مورد مطالعه

میزان کلسی تونین در بیماران ضربه مغزی و همچنین بیماران شکستگی استخوان‌های بلند پا و بدون ضربه مغزی می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق بر روی سه گروه از بیماران ترومایی که در بیمارستان‌های شیراز بین پاییز ۱۳۷۶ تا بهار ۱۳۷۷ بستری شده بودند، انجام گرفت.

گروه A- یازده بیمار که ضربه مغزی شده و شکستگی استخوان‌های بلند داشتند.

گروه B- یازده بیمار با ضربه مغزی بدون شکستگی استخوان‌های بلند (بیمارانی که در روز دوم بستری شدن GCS حدود ۱۰ یا کمتر از آن داشتند، به‌عنوان بیمار ضربه مغزی تلقی شدند).

گروه C- یازده بیمار با شکستگی استخوان‌های بلند بدون ضربه مغزی (بیمارانی که مشکلات غدد درون‌ریز یا داخلی یا بیماری متابولیک داشتند در این مطالعه وارد نشدند).

هنگام پذیرش، پانزده نفر که از نظر جنس و سن با بیماران گروه‌های قبلی همخوانی داشته و سالم بودند به‌عنوان گروه کنترل (گروه D) انتخاب شدند.

میزان کلسی تونین سرم در دو مرحله، روز دوم پذیرش و هفتم پذیرش با روش رادیوایمینواسی در هر ۳ گروه اندازه‌گیری شد. در گروه کنترل (D) این اندازه‌گیری فقط یکبار

عوامل و تسریع در ترمیم استخوان استناد کرد (چنین رابطه مستقیمی اثبات نشده است) ولیکن میزان بیشتر کلسی‌تونین سرم در بیماران ضربه مغزی ممکن است یکی از عوامل مؤثر در تسریع جوش خوردن استخوان باشد.

■ دکتر محمدعلی عرفانی، ارتوپد

■ دکتر غلامرضا پیشداد، فوق تخصص غدد

■ دکتر سیدکاظم چابک، ارتوپد

بگذارد. در این بررسی نشان داده شد که مقدار کلسی‌تونین در روز دوم در گروه A که ضربه مغزی و شکستگی داشته بیشتر از میزان آن در گروه B که فقط ضربه مغزی داشته‌اند بود. این میزان در گروه B بیشتر از گروه C که فقط شکستگی استخوان‌های بلند داشته‌اند، بود. مقدار آن در گروه کنترل D وضعیتی عادی داشت و از هر سه گروه کمتر بود.

نتیجه‌گیری

در این بررسی نمی‌توان به رابطه مستقیم و دوطرفه بین این

References

1. Perkins R, Skirving AP. Callus formation and the rate of healing of femoral fractures in patients with head injuries. *J Bone Joint Surg Br.* 1987;69:521-4.

2. Spencer RF. The effect of head injury on fracture healing. A quantitative assessment. *J Bone Joint Surg.* 1987;69:525-8.

3. Debastiani G, Mosconi F, Spagnol G, Nicolato A, Ferrari S, Aprili F. High calcitonin levels in unconscious polytrauma patients. *J Bone Joint Surg Br.* 1992;74:101-4.

4. Ubios AM, Jares Furno G, Gugliemotti MB. Effect of calcitonin on alveolar wound healing. *J Oral Pathol Med.* 1991;20:322-4.