

ناهنجاری طناب نخاعی دو شاخ با یک غلاف سخت شامه‌ای: یک گزارش موردی

محمد بیات^۱، سعید جعفری^۲، یوسف اسدی فرد^{۱*}^۱گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران^۲گروه مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

*نویسنده‌ی مسئول: گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران. ایمیل: usef.fard@yahoo.com

دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۵ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴

چکیده

مقدمه: دیاستماتومیلیا یا ناهنجاری طناب نخاعی شکافدار یک ناهنجاری مادرزادی نادر است که در آن طناب نخاعی به دو نیمه درون دو غلاف سخت شامه‌ای (نوع ۱) یا یک غلاف سخت شامه (نوع ۲) در طول بخشی از آن تقسیم می‌شود. دیاستماتومیلیا حدود ۵ درصد از تمام نقایص مادرزادی ستون فقرات را تشکیل می‌دهد.

گزارش مورد: مردی ۴۵ ساله از بدو تولد با یک دسته مو در قسمت پایین کمر به مرکز تصویربرداری مراجعه کرد. عملکرد مثانه و روده بیمار طبیعی بود. پس از اسکن تصویربرداری رزونانس مغناطیسی، ناهنجاری نخاعی در ناحیه سینه‌ای-کمری با ناهنجاری دیاستماتومیلیای نوع ۲ مشاهده شد که مشخصه آن دو نیمه نخاع در فضای تحت سخت شامه بود.

نتیجه‌گیری: تشخیص زود هنگام این مشکلات از طریق علائم بالینی و تصویربرداری پیشرفته قبل از جراحی حائز اهمیت است زیرا احتمال خطا یا عوارض جراحی را کاهش می‌دهد.

کلمات کلیدی: نقایص لوله عصبی، ناهنجاری طناب نخاعی، گزارش موردی، تصویر برداری تشدید مغناطیسی (MRI)

۱. مقدمه

تشکیل می‌دهد که به نام دیاستوم استخوانی نیز شناخته می‌شود و نوع دو که با کیسه سخت شامه حاوی دو نیم طناب نخاعی با سپتوم فیبری در ناحیه ضایعه مشخص می‌شود که به نام دیاستوم غشایی نیز شناخته می‌شود (۴). پاتوژنز دیاستماتومیلیا هنوز مشخص نیست. دیاستماتومیلیا نوعی اسپینا بیفیدا است که بیشتر در سطح ستون فقرات سینه‌ای میانی و تحتانی و همچنین ستون فقرات کمری میانی و فوقانی ایجاد می‌شود، در موارد نادری در ناحیه نخاع گردنی نیز گزارش شده است (۵). دیاستماتومیلیا از نظر بالینی نادر است و تخمین زده می‌شود ۴ تا ۹ درصد از ناهنجاری‌های مادرزادی ستون فقرات را تشکیل می‌دهد، با این وجود، بروز واقعی دیاستماتومیلیا ناشناخته است (۵). این ناهنجاری بیشتر در دوران کودکی مشخص می‌شود و حدود ۸۰ درصد بیماران قبل از ۵ سالگی علائم و نشانه‌های بالینی دارند. علاوه بر این، زنان بسیار بیشتر از مردان با نسبت ۳ به ۱ تحت تأثیر قرار می‌گیرند (۶). علائم آسیب‌های عصبی در دوران کودکی بیشتر شامل راه رفتن ناپایدار، تاب خوردن، ضعف اندام تحتانی، اسکولیوز و تغییرات پوستی در ناحیه

ستون فقرات انسان طی ۸ هفته اول زندگی داخل رحمی تکامل می‌یابد و شامل سه مرحله اصلی گاسترولاسیون، نورولاسیون اولیه و نورولاسیون ثانویه است. ناهنجاری در هر یک از این مراحل می‌تواند منجر به ناهنجاری ستون فقرات یا نخاع شود که از دیدگاه بالینی بسیار حائز اهمیت است. بدشکلی‌های ستون فقرات به دنبال نقص در شکل‌گیری یا نقص در قطعه‌ای شدن یا ترکیبی از هر دو رخ می‌دهد. رخدادهای داخل رحمی باعث این بدشکلی‌ها می‌شود و همراه آن ناهنجاری‌های پنهان طناب نخاعی نیز رخ می‌دهد (۱). اختلالات طناب نخاعی شامل سیرنگومیلیا، تترادکور، دیاستماتومیلیا، دیپلومیلیا، ناهنجاری آرنولد کیاری و سایر اختلالات کمتر شایع است (۲).

دیاستماتومیلیا یک ناهنجاری مادرزادی نادر در نخاع است (۳). به دلیل شیوع بسیار کم، هیچ مطالعه اپیدمیولوژیک مرتبطی انجام نشده است. دو نوع دیاستماتومیلیا وجود دارد: نوع یک که با دو نیمه طناب نخاعی در ناحیه ضایعه مشخص می‌شود، که هر کدام دارای کیسه سخت شامه مخصوص به خود است که غلافی با بخش‌های استخوانی یا غضروفی

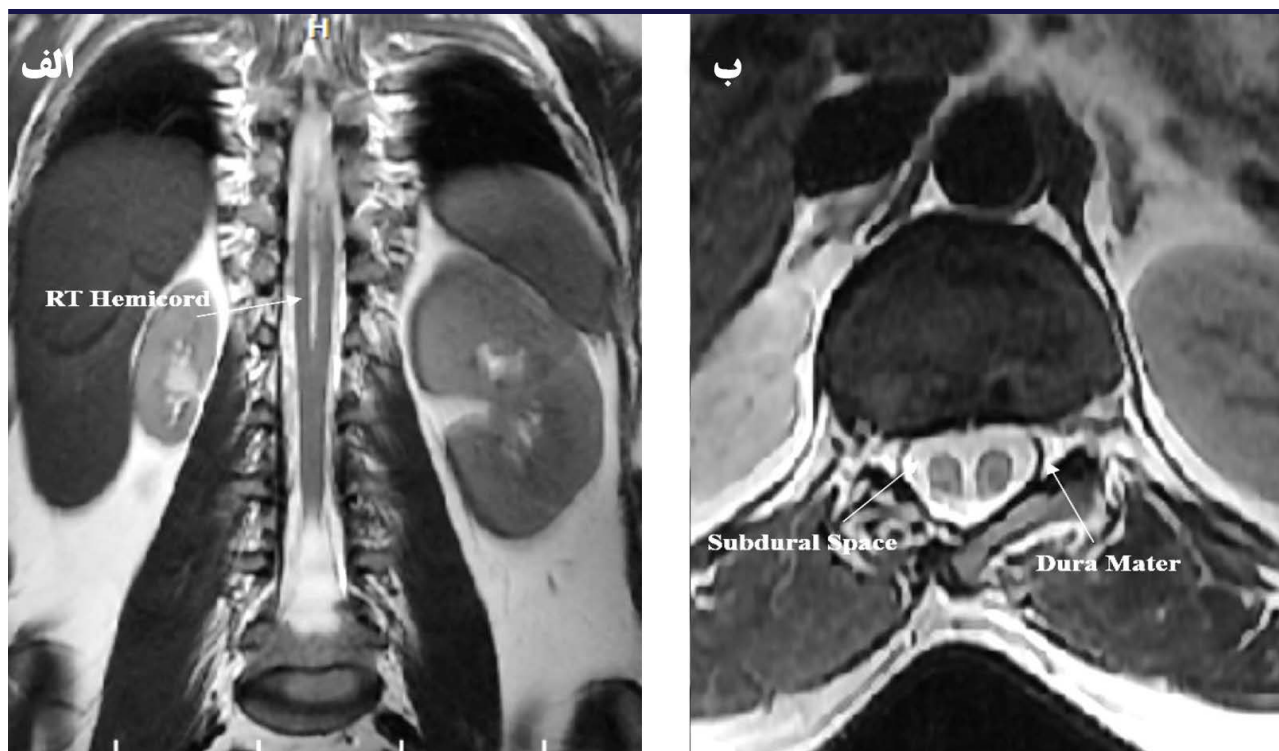
از دستگاه ۳ تسلا شرکت GE جمع‌آوری شد. وضعیت بیمار به صورت خوابیده (supine) تنظیم شد. تصاویر با وزن T2 با پارامترهای زمان تکرار ۲۸۰۰ میلی‌ثانیه (TR=2800 ms) و زمان اکو ۱۲۰ میلی‌ثانیه (TE = 120 ms) انجام شد. ضخامت مقاطع ساژیتال ۴ میلی‌متر و میدان دید (field of view) ۲۵ تا ۳۰ سانتی‌متر بود که به راحتی ستون فقرات ناحیه کمر را با آخرین مهره‌های پشتی و استخوان خاجی پوشش دهد. اسکن تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) ناهنجاری ستون فقرات را در ناحیه سینه‌ای-کمری نشان داد. در این ناهنجاری، طناب نخاعی به دو نیمه تقسیم شده که درون یک غلاف سخت شامه‌ای قرار گرفته بودند (تصویر ۱). با توجه به اینکه بیمار هیچ‌گونه علائم بالینی نظیر دردهای رادیکولوپاتی نداشت، هیچ‌گونه مداخله درمانی و جراحی برای بیمار در نظر گرفته نشد. این مطالعه در دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد اخلاق (IR.ARAKMU.REC.1403.073) ثبت گردیده است.

کمر است، در حالی که علائم در بزرگسالی شامل درد و ضعف طولانی مدت اندام تحتانی است (۷).

در این مطالعه موردی، ما بیماری را گزارش می‌کنیم که به دلیل وجود توده مو در خط وسط ناحیه کمر ابتدا به پزشک مغز و اعصاب و سپس به مرکز تصویربرداری در شهر اهواز مراجعه کرد و در تصویربرداری مشخص شد که دیاستماتومیلیای ناحیه پشتی-کمری دارد.

۲. شرح مورد

در بررسی تصاویر ام‌آرآی وزن T2 در مقاطع آگزیکال، ساژیتال و کروئال ستون فقرات کمری، وجود دو نیمه نخاع در یک غلاف سخت شامه‌ای مشاهده شد. مردی ۴۵ ساله با یک دسته مو در قسمت پایین کمر به مرکز تصویربرداری کیانپارس اهواز مراجعه کرد. عملکرد سیستم گوارشی و سیستم ادراری بیمار طبیعی بود. در معاینه، توده مو در خط وسط در ناحیه کمر مشخص شد. تصاویر MRI با استفاده



تصویر ۱. تصویر سمت چپ تصویر MRI مقطع کروئال و تصویر سمت راست مقطع آگزیکال (هر دو تصویر وزن T2) ناحیه لومبوساکرال را نشان می‌دهد. در هر دو تصویر دو نیمه نخاع درون غلاف سخت شامه‌ای مشاهده می‌شود.

۳. بحث

کندی پیشرفت می‌کند و به راحتی قابل تشخیص نیست و اشتباه تشخیص داده می‌شود. در حدود ۵۰ درصد از بیماران با افزایش سن، خطر ابتلا به اختلالات عصبی پیشرونده، افزایش پیدا می‌کنند. پزشکان براساس رادیوگرافی، سی‌تی اسکن و MRI به راحتی می‌توانند دیاستماتومیلیا

مطالعه حاضر به بررسی ناهنجاری ستون فقرات و سیستم عصبی مرکزی در یک بیمار که به مرکز تصویربرداری MRI مراجعه کرده است، می‌پردازد. دیاستماتومیلیا یک ناهنجاری مادرزادی نادر در نخاع است. دیاستماتومیلیا به

کد اخلاق:

IR.ARAKMU.REC.1403.073

حمایت مالی و معنوی:

هیچ بودجه‌ای برای کمک به تهیه این مقاله دریافت نشد.

رضایت آگاهانه:

رضایت آگاهانه کتبی از بیمار دریافت شده است.

References

- Kaplan KM, Spivak JM, Bendo JA. Embryology of the spine and associated congenital abnormalities. *Spine J*. 2005;5(5):564-76. [PubMed ID:16153587]. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2004.10.044>.
- Gupta P, Kumar A, Kumar A, Goel S. Congenital spinal cord anomalies: a pictorial review. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2013;42(2):57-66. [PubMed ID:23332138]. <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2012.06.002>.
- Beuriat PA, Di Rocco F, Szathmari A, Mottotese C. Management of split cord malformation in children: the Lyon experience. *Childs Nerv Syst*. 2018;34(5):883-91. [PubMed ID:29582170]. <https://doi.org/10.1007/s00381-018-3772-3>.
- Cheng B, Li FT, Lin L. Diastematomyelia: a retrospective review of 138 patients. *J Bone Joint Surg Br*. 2012;94(3):365-72. [PubMed ID:22371545]. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.94B3.27897>.
- Zhang JF, Strelko O, Komarov O, Kuts-Karpenko V, Forbes JA, Fedorko O, et al. Cervical Diastematomyelia: A Case Presentation and Systematic Review. *J Neurol Surg Rep*. 2024;85(2):e74-e82. [PubMed ID:38798790]. [PubMed Central ID:PMC1126352]. <https://doi.org/10.1055/a-2319-3444>.
- Ozturk E, Sonmez G, Mutlu H, Sildiroglu HO, Velioglu M, Basekim CC, et al. Split-cord malformation and accompanying anomalies. *J Neuroradiol*. 2008;35(3):150-6. [PubMed ID:18206241]. <https://doi.org/10.1016/j.neurad.2007.11.006>.
- Karim Ahmed A, Howell EP, Harward S, Sankey EW, Ehresman J, Schilling A, et al. Split cord malformation in adults: Literature review and classification. *Clin Neurol Neurosurg*. 2020;193:105733. [PubMed ID:32146230]. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2020.105733>.
- Hao S, Yue Z, Yu X, Gao Z, Li H, Liu S, et al. Case report: Type I diastematomyelia with breast abnormalities and clubfoot. *Front Surg*. 2022;9:981069. [PubMed ID:36157404]. [PubMed Central ID:PMC9491464]. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.981069>.
- Chen XY, Peng GH, Zhu Y, Yang AH, Cheng ST, Ding XY. A case of interhemispheric fissure misdiagnosed as congenital clubfoot. *J Fourth Mil Med Univ*. 2007;28(9):830-.

را تشخیص دهند. در صورت وجود ناراحتی در ناحیه کمر، اسکولیوز و ناهنجاری‌های اندام تحتانی باید به دیاستماتومیلیا مشکوک شد.

Hao و همکارانش در مطالعه خود، یک مورد خاص از دیاستماتومیلیا نوع ۱ همراه با سینه نابه‌جا و پای پراتنزی گزارش کردند. رشد غیرطبیعی نخاع ممکن است باعث ایجاد پای پراتنزی شود. به‌عنوان مثال، به‌دلیل سرعت رشد متفاوت نخاع و ستون فقرات، طناب نخاعی ممکن است کششی را تجربه کند که باعث آسیب مکانیکی می‌شود، ثبات عصبی اندام تحتانی را بیشتر مختل می‌کند و در نهایت باعث ایجاد پاچنبری می‌شود (۸). Chen و همکاران موردی از دیاستماتومیلیا را گزارش کردند که به اشتباه به‌عنوان پای پراتنزی تشخیص داده شده بود (۹). بنابراین، برای بیماران مبتلا به پای پراتنزی، براساس معاینات مربوط به نخاع، مانند رادیوگرافی، سی‌تی‌اسکن و MRI، باید به دیاستماتومیلیا مشکوک شد تا تشخیص و درمان بیماری محدود شود. Zhang در مطالعه خود، یک مورد دیاستماتومیلیای گردنی را در نخاع یک خانم ۳۱ ساله گزارش کرد که با درد ناحیه شانه و گردن به مرکز تصویربرداری MRI مراجعه کرده بود و سابقه جراحی اسپینا بیفیدا در سن ۷ سالگی داشت (۵). مطالعه حاضر به بررسی ناهنجاری‌های کانال نخاعی در یک شخص بزرگسال با استفاده از تصویربرداری ام‌آر‌آی می‌پردازد. ویژگی این مطالعه، وجود دو نیمه نخاع با وجود یک غلاف سخت شامه برای هر دو نیمه نخاع است. آگاهی و شناخت اختلافات آناتومیک نخاع و ستون فقرات برای بررسی‌های رادیولوژی و جراحی‌های این ناحیه از اهمیت بالایی برخوردار است. از این رو، تشخیص زودهنگام این اختلافات می‌تواند زمینه‌ای برای جراحی‌های ایمن و موفق در این ناحیه شود.

مشارکت نویسندگان:

همه نویسندگان در این مقاله به طور یکسان مشارکت داشته‌اند.

تضاد منافع:

نویسندگان هیچ تضاد منافی ندارند.

بازبایی داده‌ها:

داده‌ها بنا به درخواست نویسندگان در دسترس هستند.

Case Report

Split Cord Malformation with Single Dural Sheath: A Case Report

Mohammad Bayat ¹, Saeed Jafari ², Yousef Asadi-Fard ^{1,*}

¹Department of Anatomy, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

²Department of Neurology, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

*Corresponding Author: Department of Anatomy, School of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran. Email: usef.fard@yahoo.com

Received 15/08/2024; Accepted 15/10/2024

Abstract

Introduction: Diastematomyelia, also known as a split cord malformation, is a rare congenital anomaly in which the spinal cord splits into two hemicords within a single dural sheath (type II) or double dural tubes (type I) along a section of its length. Diastematomyelia accounts for about 5% of all congenital spinal defects.

Case report: A 45-year-old man presented to the imaging center with a tuft of hair over the lower back since birth. The patient's bladder and bowel functions were normal. Following a magnetic resonance imaging scan, spinal dysraphism in the thoracolumbar area with split cord malformation type II was observed, characterized by two hemicords in the subdural space.

Conclusion: Early diagnosis of these problems through clinical symptoms and advanced imaging before surgery is crucial, as it reduces the likelihood of errors or surgical complications.

Keywords: Neural Tube Defects, Spinal Cord Anomalies, Magnetic Resonance Imaging, Case Reports