

مجلهٔ پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز
سال سی و پنجم (۱۳۸۰)، شماره ۵۱، صفحه ۳۵

بررسی یافته‌های MRI در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس در مراجعین به مرکز MRI بیمارستان امام خمینی تبریز

دکتر محمدحسین دقیقی^۱ دکتر مسعود نعمتی^۲

خلاصه

زمینه و اهداف: این مطالعه با توجه به شیوع چشمگیر بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) و نقش کلیدی MRI در تشخیص آن، با هدف تعیین الگوهای توزیع ضایعات MS در دستگاه اعصاب مرکزی ترتیب داده شده است.

روش بررسی: بالغ بر پنج هزار بیمار که در طی مدت ۱۷ ماه (از مهرماه ۷۶ لغاًیت بهمن ماه ۷۷) به مرکز MRI بیمارستان امام خمینی تبریز مراجعه کرده بودند به طریق گذشته نگر (Retrospective) تحت بررسی قرار گرفتند و مطالعه بر روی ۱۲۶ بیمار که برای آنها تشخیص MS مطرح شده بود، متمرکز گردید. در این گروه شاخصهای مختلف از جمله سن، جنس، نحوه توزیع ضایعات و همچنین آتروفی کورپوس کالوزوم وجود یا عدم سینوژیت بررسی شد.

یافته‌ها: بیماری MS در مراجعین به این مرکز از شیوع نسبتاً بالایی برخوردار بوده و شیوع آن در بیماران مؤنث ۲/۶ برابر بیماران مذکور بوده است. سن شیوع در آقایان حدود یک دهه بالاتر از خانمها و الگوی توزیع ضایعات CNS نیز در بیماران مؤنث و مذکور اندکی متفاوت می‌باشد. شواهد تصویر برداری سینوژیت در بیماران MS در این مطالعه تنها ۱۴٪ بوده در حالی که در سایر مطالعات این رقم ۵۳٪ گزارش شده است.

نتیجه گیری: با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی، اختلاف فاحشی از نظر بروز MS، توزیع سنی، جنسی و الگوی توزیع ضایعات در CNS با سایر مطالعات وجود ندارد. مشاهده سینوژیت در بیماران مبتلا به MS بالا نبوده و بیشتر از آنکه بیانگر ارتباط اتیولوژیک مشترک بین این دو مورد باشد مطرح کننده همراهی تصادفی آنها می‌باشد.

کلید واژه‌ها: مالتیپل اسکلروزیس، سینوژیت و MRI

مقدمه

نیز میانسالی است^(۳). هرچند که بیماری در جوانان و به ندرت حتی در اطفال نیز گزارش شده است^(۱).
ضایعات MS دارای ویژگیهای خاصی می‌باشند نخست آنکه الگوی توزیع ویژه‌ای دارند به طوری که نواحی گرفتار در

بیماری مالتیپل اسکلروزیس (MS) از گروه بیماریهای ماده سفید مغز و نخاع و از زیرگروه بیماریهای Demyelinating بوده و دارای زیرگروههای بالینی و بافت شناسی متعددی می‌باشد^(۱).
بیماری در جنس مؤنث دو برابر شایعتر بوده^(۲) و سن شروع آن

۱- استادیار گروه رادیولوژی، مرکز MRI بیمارستان امام خمینی تبریز- نویسنده رابط

۲- دستیار رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

بالاتر و تصاویر T_1W دارای ویژگی بالاترند. خلاصه آنکه در برخورد با بیماران MS نخست باید تصاویر T_2W و P.D. بررسی شده و سپس نواحی هایپرسیگنال قابل رویت در سکانسهای فوق در تصاویر T_1W بررسی شوند.⁽⁷⁾

به دنبال تزریق ماده کتراست (Gd-DTPA) ۰.۱mmol/kg نیز ضایعات فعال MS، Enhancement پیدا کرده و لذا، حساسیت تشخیصی بالاتر می رود. تزریق ماده کتراست بویژه در گرفتاری برخی نواحی خاص مثل عصب بینایی و کیاسمای بینایی حائز اهمیت زیادی است. البته اگر در کتاب تزریق فوق از تکنیک Fat Suppression هم استفاده شود ضایعات نواحی ذکر شده آسانتر دیده خواهد شد.⁽⁸⁾

Magnetization Transfer (MTR) روش‌های جدید نظری (Magnetic Resonance MRS، MRI، Ratio Quantitative Assesment of Lesion-Spectroscopy) هم در تشخیص و نهایتاً در ارزیابی پاسخ به درمان این بیماران بسیار مفید می باشند هرچند برای اثبات میزان کارایی تکنیکهای فوق مطالعات بیشتری لازم است.⁽⁹⁾

در طی مدت ۱۷ ماه بررسی گذشته نگر (Retrospective) روی ۵۰۰۰ بیمار معرفی شده به مرکز MRI بیمارستان امام خمینی تبریز، ۱۲۶ بیمار با تشخیص رادیولژیک مالتیپل اسکلروزیس شناسایی شدند. در تمامی این بیماران برشهای سازیتال، کورونال و ترانسسورس در سکانسهای T_1W ، T_2W و PD تهیه شده و در موارد مشکوک نیز از تزریق کادولینیم استفاده شده بود. بیماران فوق از نظر شاخصهای مختلف نظری سن، جنس، نحوه توزیع و تعداد ضایعات و همچنین آتروفری کورپوس کالوزوم (جسم پینه ای) و وجود یا عدم وجود سینوزیت بررسی شدند.

سپس یافته های به دست آمده به طریق chi-square test با اصلاح Yate آنالیز شده و با آمارهای موجود در کتب و مقالات مقایسه گردیدند.

یافته ها

با توجه به این مطالعه، بیماران MS ۲/۵٪ کل مراجعین مرکز MRI را به خود اختصاص می دانند این رقم هرچند نمی تواند نمایانگر شیوع واقعی این بیماری در جامعه ما باشد اما به طور غیر مستقیم نشان می دهد که برخلاف تصویرات قبلی، بیماری MS در شرایط جغرافیایی و نژادی منطقه، بیماری نادری نمی باشد.

جريان این بیماری به ترتیب کاهش فراوانی عبارتند از: ماده سفید دور بطنهای مغزی، سنتروم سمی اووال (Centrum Semiovale)، کورپوس کالوزوم، ساقه مغز، مچه، براکیوم پوتیس (Brachium Pontis) و پل مغزی. البته گهگاه ماده خاکستری مغز و هسته های آن نیز در جريان MS گرفتار می باشند مخصوصاً در ناحیه ساب کورتیکال و کانگلیونهای بازال(4). دومین ویژگی ضایعات MS شکل بیضوی آنها و قرارگیری در مسیر عروق خونی است به طوری که ایجاد نمای خاصی می کند که به اصطلاح Dawson Fingers خوانده می شود. ویژگی سوم، حدود واضح و کاملاً مشخص ضایعات و تعدد آنهاست به طوری که معمولاً بیش از ۶ عدد هستند. ویژگی آخر نیز اندازه ضایعات است که اغلب کوچکتر از ۱/۵ سانتی متر است. نکته تشخیصی مهم در این ضایعات عدم وجود ادم و Mass Effect در ماده سفید اطراف این ضایعات است.

مناسب ترین روش تصویرنگاری در بیماران MS MRI است و دقت سایر روشها نظری CT اسکن در تشخیص این بیماری بسیار پایین است. MRI قادر به نمایش ضایعات MS با دقت بالا و در هر مرحله ای از بیماران (حاد، متوسط و مزم) می باشد.⁽⁵⁾ اگرچه حساسیت این روش در تشخیص ضایعات MS بسیار بالاست به طوری که عدم رویت ضایعه در مغز و نخاع، MS را تقریباً رد می کند اما میزان اختصاصی بودن یافته های MRI برای این تشخیص مورد اختلاف است.⁽⁶⁾

مواد و روش تحقیق

روش استاندارد برای مطالعه بیماران مشکوک به مالتیپل اسکلروزیس سکانس T_2W است (تصویر). اما گهگاه ضایعات در تصاویر T_2W به حدی هایپرسیگنال اند که از مایع مغزی-خاغعی (CSF) غیر قابل افتراق اند. برای حل این مشکل سکانسهای Inversion Recovery و Proton Density (P.D.) با کاهش سیگنال CSF مفید خواهد بود، مضافاً برای تشخیص ضایعات کورپوس کالوزوم هم سکانسهای P.D. ضروری است. در ضمن نخواهد کرد چراکه ضایعات کم تعداد باشند تصاویر T_2W دارای تشخیصهای افتراقی بسیار گسترده ای می باشند.⁽⁷⁾ در این موارد نیز تصاویر T_1W حائز اهمیت خواهد بود. مطالعات جدید نشان می دهد که نواحی هایپرسیگنال در تصاویر T_1W که به اصطلاح Holes Black خوانده می شوند به طور تقریباً اختصاصی نمایانگر دمیلینیزاسیون می باشند لذا می توان چنین استنباط کرد که در تشخیص ضایعات MS تصاویر T_2W دارای حساسیت

در مقایسه با ۱۸٪ و ۱۴٪) و بر عکس ابتلای نخاع در خانمها اندکی بالاتر بوده است (۴۰٪ در مقایسه با ۲۶٪) (نمودار ۲).

آتروفی کورپوس کالوزوم (جسم پینه ای) در بیماران مطالعه شده، شیوع بالایی نداشته و تنها در ۱۳٪ بیماران مبتلا به MS مشاهده شده است و از این نظر نیز اختلاف معنی داری بین دو جنس وجود نداشته است اما نکته مهم آنکه آتروفی کورپوس کالوزوم در گروههای سنی بالاتر شایعتر بوده است، به طوری که در گروه سنی ۵۰-۵۹ سال شیوع آتروفی کورپوس کالوزوم حدود ۵٪ بوده است. (قابل مقایسه با گروه سنی زیر ۵۰ سال که در آنها شیوع ۱۱٪ بوده است).

بررسی بیماران از نظر سینوزیت نشان داد که تنها ۱۴٪ بیماران MS، مبتلا به سینوزیت بوده اند که البته اندکی در آقایان شایعتر از خانمها بوده است (۲۰٪ در مقایسه با ۱۲٪) و شایعترین سینوس گرفتار نیز سلولهای هوایی اثمرید بوده است (۶۰٪ موارد). کمترین میزان درگیری هم در سینوس اسفنجی بوده است (۲۰٪ موارد).

در این مطالعه نسبت جنسی بیماران ۲/۶ به ۱ بوده است. بدین مفهوم که ۷۲٪ بیماران را خانمها و ۲۸٪ را آقایان تشکیل می دارند. (Female/male Ratio=2.6/1)

از نظر سنی، میانگین سنی بیماران (Mean Age) ۳۲ سال بوده، جوانترین بیمار ۱۷ ساله و مسن ترین بیمار نیز ۵۸ ساله بوده است. از نظر میانگین سنی بین دو جنس اختلاف معنی داری وجود نداشته است اما بررسی نمای سنی بیماران (Mode) نشان می دهد که بیشترین شیوع سنی در خانمها در دهه سوم و در آقایان در دهه چهارم بوده است (نمودار ۱).

در بررسی بیماران از نظر محل ابتلای نیز ارقام ذیل به دست آمد: گرفتاری ماده سفید دور بطنها ۹۵٪، سنتروم سمی اووال (Centrum Semiovale) ۸۵٪، کورپوس کالوزوم ۴۷٪، ساقه مغز ۴۰٪، نخاع ۳۷٪، براکیوم پونتیس (Brachium Pontis) ۲۰٪، مخچه ۱۹٪، پل مغزی ۱۶٪ و هسته های قاعده ای ۱۲٪. از نظر محل ابتلای اختلاف قابل توجهی بین دو جنس مشاهده شد. ایکه ابتلای براکیوم پونتیس (Brachium Pontis) و پل مغزی در آقایان اندکی شایعتر از خانمها بوده است (۲۶٪ و ۲۰٪).

نمودار ۱، توزیع سنی بیماران MS

نمودار ۲، درصد ابتلای نواحی مختلف CNS در بیماران MS

تصویر، برشهای ترانسورس و سازیتال از مغز بیمار مبتلا به MS (سکانس T_2W): کانونهای هایپرسیگنال متعدد در ماده سفید مغز در ناحیه پری و نتریکولر قابل رویت است.

بحث

پوتیس (Brchium Pontis) و پل مغزی در آقایان (به ترتیب، با $\chi^2=0.88$, $P=0.7$ و $\chi^2=1.42$, $P=0.5$) و بالعکس در گیری بیشتر نخاع در خانمهای Probability ($\chi^2=3.8, P=0.2$) می باشد اما به لحاظ Value نسبتاً بالا (0.2, 0.5, 0.7) می توان چنین نتیجه گیری کرد که الگوی رفتاری CNS هر چند دارای تفاوت هایی بین بیماران مونث و مذکر می باشد اما این اختلافات قابل توجه نمی باشد. نتایج به دست آمده در مورد شیوع سینوزیت در بیماران MS با سایر مطالعات مشابه همخوانی ندارد (۱۰) به طوری که شیوع سینوزیت در بیماران MS در این مطالعه تنها ۱۴٪ بود در حالی که در مطالعات دیگر تا ۵۳٪ نیز گزارش شده است. مضافاً اینکه شایعترین سینوس گرفتار در این مطالعه، سلولهای اتموئید بوده است در حالی که در مطالعات مشابه بیشترین گرفتاری در سینوس ماگزیلر بوده است.

نتایج به دست آمده از این مطالعه در بیشتر موارد با آمارهای ارایه شده در کتب و مقالات همخوانی دارد. نسبت بیماران مؤنث به مذکور در این مطالعه، ۲/۶ به ۱ بود (در سایر مطالعات ۲ به ۱ ذکر شده است (۲). از نظر شیوع سنی و توزیع ضایعات نیز اختلاف قابل توجهی با سایر مطالعات مشاهده نشد (۱ و ۷). اما نکته مهم اینکه طبق این مطالعه سن بیشترین شیوع در آقایان حدود یک دهه بالاتر از خانمهاست (در سایر مطالعات به چنین موردی اشاره نشده است).

شیوع بیشتر آترووفی کورپوس کالوزوم در گروه سنی بالاتر (۵۰-۵۶ ساله در مقایسه با ۱۱٪ در گروه سنی زیر ۵۰ سال) از نظر آماری کاملاً معنی دار می باشد ($\chi^2=21, P<0.01$) لذا با در نظر گرفتن اینکه یافته فوق با سایر مطالعات نیز همخوانی دارد (۱) می توان چنین استنباط کرد که آترووفی کورپوس کالوزوم شاخصی است از ازمان بیماری. یافته دیگری که قابل ذکر می باشد شیوع بالاتر گرفتاری برآکیوم

References:

1. Russel D, Rubinstein L. General Pathologic Conditions. In: Neuroradiology. (eds: Taveras JM), 3rd, ed, Williams and Wilkins, 1996; P: 139-152.
2. Hart BL. Multiple Sclerosis and Degenerative Diseases of the Brain. In: Fundamental of Neuroimaging.(eds: Hart BL), Saunds, 1997; P: 103-110.
3. Sutton D, Kendal B, Stevens J. Intracranial Lesions. In: Textbook of Radiology and Medical Imaging. (eds: Sutton D), 6th ed, Churchill Livingston, 1998; P: 1644- 1651.
4. McFarland HF. The lesion in multiple sclerosis: clinical, pathological and MRI considerations. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1998; 64 (supplement): 26-30.
5. Fillippi M, Horsefield M, Hajnal J, Narayana P, Udupa J, Yousry T, et al. Quantitative assessment of magnetic resonance imaging lesion load in multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1998; 64 (supplement): 88- 93.
6. Triulzi F and Scotti G. Differential diagnosis of multiple sclerosis: contribution of magnetic techniques. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1998; 64 (supplement): 6- 14
7. Gass A, Fillippi M, Rodegher M, Schwartz A, Henerici M. Characteristics of chronic MS lesions in the cerebrum, brainstem, spinal cord and optic nerve T₁- weighted MRI. *J Neurology*, 1998; 50(2): 548-550.
8. Fazekas F, Barkhof F and Fillippi M. Unenhanced and enhanced magnetic resonance imaging in the diagnosis of multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1998; 64 (supplement): 2- 5.
9. Fillippi M, Rocca M, Martino G, Horsefield M, Comi G. Magnetization transfer changes in normal appearing white matter precede the appearance of enhancing lesions in patients with multiple sclerosis. *Ann Neurology*, 1998; 43: 809- 814.
10. Jones RL, Chavda S and Pahor A. The incidence of sinusitis in patients with multiple sclerosis. *J Rhinology*, 1998; 35 (3): 118-119.