

تحقیقی

مقایسه یافته‌های سی تی اسکن با نتایج آسیب‌شناسی در تومورها و سایر ضایعات مغزی

دکتر آرزینا آذریان*^۱، دکتر طاهر آخوندزاده^۲

۱- دانشیار گروه رادیولوژی بیمارستان قائم (عج)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد. ۲- متخصص رادیولوژی بیمارستان قائم (عج)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد.

چکیده

زمینه و هدف: سی تی اسکن مغزی صحت (accuracy) شناخته شده‌ای در تشخیص تومورهای مغزی دارد. این مطالعه با هدف بررسی میزان هماهنگی تشخیص‌های داده شده توسط سی تی اسکن با نتایج آسیب‌شناسی در ضایعات مغزی مراجعین بیمارستان قائم (عج) مشهد انجام گردید.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی روی ۷۵ بیمار ۵ تا ۸۳ ساله که مشکوک به ضایعه فضاگیر مغزی بودند، در سال ۱۳۸۱ انجام شد. برای این بیماران پس از بستری و معاینه توسط متخصص اعصاب یا جراح مغز و اعصاب سی تی اسکن مغزی انجام گردید. سپس برحسب یافته‌های سی تی اسکن یک تا سه تشخیص افتراقی برای هر بیمار مطرح گردید. پس از آن بیماران تحت عمل جراحی و انجام بیوپسی قرار گرفتند و تشخیص‌های سی تی اسکن با یافته‌های آسیب‌شناسی مقایسه گردید.

یافته‌ها: بیشترین هماهنگی تشخیص‌های رادیولوژیک و آسیب‌شناسی در آدنوم هیپوفیز، نورینوم آکوستیک، کیست اپیدرموئید و کرانیوفارنژیوما دیده شد. همچنین برحسب یافته‌های سی تی اسکن، بیشترین حساسیت و ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی مربوط به آدنوم هیپوفیز، آستروسیتوما با درجه بالا و مننژیوما بود.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که هیچ‌یک از روش‌های تصویربرداری حساسیت و ویژگی منحصر به فرد و صد درصد برای تشخیص ضایعات مغزی را ندارند. اگرچه روش‌های مختلف هرکدام اطلاعات تکمیلی و مستقل از یکدیگر را ارائه می‌دهند، سی تی اسکن نیز توانایی متفاوتی در تشخیص انواع مختلف تومورها و ضایعات مغزی را دارد.

کلید واژه‌ها: تومورهای مغزی، سی تی اسکن، آسیب‌شناسی، آدنوم هیپوفیز، آستروسیتوما مننژیوما

* نویسنده مسؤول: دکتر آرزینا آذریان، پست الکترونیکی: azita.azarian@gmail.com

نشانی: مشهد، خیابان احمدآباد، بیمارستان قائم (عج)، بخش رادیولوژی، تلفن: ۹-۰۵۱۱-۸۴۰۰۰۱، شماره: ۸۴۰۹۶۱۲

وصول مقاله: ۸۵/۱۱/۲۸، اصلاح نهایی: ۸۷/۷/۲۰، پذیرش مقاله: ۸۷/۷/۲۲

مقدمه

ضایعات نئوپلازیک اولیه سیستم عصبی مرکزی تقریباً ۱۰ درصد از تومورهای بدن را در اتوپسی‌ها تشکیل می‌دهند. همچنین مغز و پرده‌های منژ محل شایعی برای متاستازها هستند (۱).

هدف از امتحانات تصویربرداری، مثل سی تی اسکن در بیماری که مشکوک به تومور مغزی است، در مرحله اول تشخیص وجود ضایعه نئوپلازیک و در مرحله بعد نشان دادن موقعیت ضایعه و میزان گسترش آن و مشخص نمودن نوع ضایعه است (۱). مطالعات متعددی در خصوص بررسی میزان صحت تشخیص و ویژگی اسکن در انواع مختلف تومورها و ضایعات مغزی انجام شده است (۶-۲).

این مطالعه با هدف بررسی میزان صحت تشخیص و ویژگی سی تی اسکن در انواع مختلف تومورها و ضایعات مغزی طی سال ۱۳۸۱ در بیمارستان قائم (عج) مشهد انجام و از نتایج آسیب‌شناسی به عنوان تشخیص قطعی استفاده گردید.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی - مقطعی روی ۷۵ بیمار مشکوک به ضایعه فضاگیر مغزی مراجعه کننده به بیمارستان قائم (عج) مشهد طی سال ۱۳۸۱ انجام شد. تمامی این بیماران به وسیله متخصص اعصاب و یا جراح مغز و اعصاب مورد معاینه قرار گرفتند و علائمی دال بر وجود ضایعه فضاگیر مغزی داشتند. برای تمامی این بیماران ابتدا سی تی اسکن مغزی انجام گردید و سپس تحت عمل جراحی قرار گرفتند. تمامی سی تی اسکن‌ها به وسیله دستگاه زیمنس Somatom Ar.tx با زمان اسکن ۳ ثانیه انجام شد. مقاطع ۱۰-۵ میلی متر از ناحیه قاعده تا سقف جمجمه به صورت پشت سر هم انجام گردید. تزریق داخل وریدی ماده حاجب به میزان ۸۰-۴۰ ml از Iohexol ۲۴۰ mg برای اکثریت بیماران انجام گردید. تمامی تصاویر سی تی اسکن به وسیله یک رادیولوژیست مشاهده و با بررسی دقیق یافته‌های سی تی اسکن ۱-۳ تشخیص افتراقی برای هر بیمار مطرح گردید. پس از آن تمامی بیماران تحت عمل جراحی قرار گرفتند و تشخیص‌های رادیولوژیک با نتایج آسیب‌شناسی مقایسه گردید و درصد هم‌خوانی و مطابقت این تشخیص‌ها محاسبه شد. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری

مثبت و ارزش اخباری منفی سی تی اسکن در تشخیص ضایعات و تومورهای مغزی انجام گردید.

یافته‌ها

سن بیماران بین ۵ تا ۸۳ سال و متوسط سن ۴۱ سال بود. ۴۲ نفر (۵۶ درصد) مرد و ۳۳ نفر (۴۴ درصد) زن بودند.

در این مطالعه شایع‌ترین علائم ضایعات فضاگیر مغزی شامل ۴۷ درصد سردرد (۳۵ نفر)، ۳۷ درصد اختلالات حرکتی (۲۸ نفر)، ۱۹ درصد تهوع و استفراغ (۱۴ نفر)، ۱۵ درصد تشنج (۱۱ نفر)، ۱۳/۳ درصد اختلال هوشیاری (۱۰ نفر)، ۱۳/۳ درصد اختلالات بینایی (۱۰ نفر) و ۸ درصد فلج عصب فاسیال (۶ نفر) بود.

نتایج آسیب‌شناسی ضایعات مغزی بیماران در جدول یک آمده است. هیچ‌گونه تفاوتی بین دو جنس در شیوع ضایعات مغزی مشاهده نگردید.

جدول ۱: تشخیص‌های آسیب‌شناسی و شیوع ضایعات مغزی

در بیماران مورد مطالعه

تشخیص آسیب‌شناسی	تعداد (درصد)
منژیوما	۱۹ (۲۵/۴)
آستروسیتوم با درجه بالا	۱۶ (۲۱/۴)
آستروسیتوم با درجه پائین	۱۲ (۱۶)
مدولوبلاستوما	۶ (۸)
آدنوم هیپوفیز	۶ (۸)
متاستاز	۳ (۴)
نورینوم آکوستیک	۲ (۲/۷)
کیست اپیدرموئید	۲ (۲/۷)
کرانیوفارنژیوما	۲ (۲/۷)
کیست سربلار	۱ (۱/۳)
همانژیوم کاورنوس	۱ (۱/۳)
همانژیوبلاستوما	۱ (۱/۳)
گلیوزراکتیو	۱ (۱/۳)
کیست هیداتیک	۱ (۱/۳)
آنسفالیت	۱ (۱/۳)
اسکلروز مولتپل	۱ (۱/۳)
مجموع	۷۵ (۱۰۰)

جدول ۲: درصد هم‌خوانی تشخیص‌های رادیولوژیک و آسیب‌شناسی

تشخیص آسیب‌شناسی	تعداد بیماران	اولین تشخیص رادیولوژیک	اولین و دومین تشخیص رادیولوژیک	اولین، دومین و سومین تشخیص رادیولوژیک
آستروسیتوم با گرید پائین	۱۲	۸۴	۹۲	۱۰۰
آستروسیتوما با گرید بالا	۱۶	۹۴	۹۴	۹۴
مننژیوما	۱۹	۸۹	۹۵	۹۵
مدولوبلاستوما	۶	۶۷	۱۰۰	-
آدنوم هیپوفیز	۶	۱۰۰	-	-
متاستاز	۳	۶۷	۱۰۰	-
نورینوم آکوستیک	۲	۱۰۰	-	-
کیست اپیدرموئید	۲	۱۰۰	-	-
کرانیوفارنژیوما	۲	۱۰۰	-	۰
کیست سربلار	۱	۰	۰	۰
همانژیوم کاورنوس	۱	۰	۰	۰
همانژیوبلاستوما	۱	۰	۰	۰
گلیوز راکتیو	۱	۰	۰	۰
کیست هیدراتیک	۱	۰	۰	۰
انسفالیت	۱	۰	۰	۰
اسکلروز مولتیپل	۱	۰	۰	۰
مجموع	۷۵	۸۰	۸۶	۸۸

جدول ۳: حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی

در تشخیص سی‌تی‌اسکن (در شایع‌ترین ضایعات مغزی)

تشخیص آسیب‌شناسی	تعداد	درصد حساسیت	درصد ویژگی	درصد ارزش اخباری مثبت	درصد ارزش اخباری منفی	درصد اعتبار
آستروسیتوم با گرید پائین	۱۲	۸۳	۸۹	۵۹	۹۶	۸۸
آستروسیتوما با گرید بالا	۱۶	۹۴	۹۸	۹۴	۹۸	۹۷
مننژیوما	۱۹	۸۹	۹۸	۹۴	۹۸	۹۶
مدولوبلاستوما	۶	۶۷	۹۷	۶۷	۹۷	۹۵
آدنوم هیپوفیز	۶	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مشخص شد که ویژگی سی‌تی‌اسکن در انواع ضایعات مغزی متفاوت است. در مطالعه ما بیشترین میزان حساسیت، ویژگی و ارزشی اخباری مثبت و منفی در آدنوم هیپوفیز و آستروسیتوما با گرید بالا و نیز در مننژیوما بود و بهترین همخوانی در تشخیص‌های رادیولوژیک و آسیب‌شناسی به ترتیب در آدنوم هیپوفیز، نورینوم آکوستیک، کیست اپیدرموئید و کرانیوفارنژیوما دیده شد.

بیشترین میزان حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی مربوط به آدنوم هیپوفیز-آستروسیتوما با درجه بالا و مننژیوما بود (جدول ۳).

بحث

در مطالعه حاضر سعی ما ارزیابی ارزش تشخیصی سی‌تی‌اسکن به عنوان قدم اول تشخیص و میزان صحت تشخیص‌های این روش بود. یافته‌های رادیولوژیک در سی‌تی‌اسکن بیماران با نتایج آسیب‌شناسی مقایسه گردید و

پائین‌ترین میانگین سنی مربوط به مدولوبلاستوما (۱۱ ساله) و بالاترین میانگین سنی مربوط به متاستاز مغزی (۷۱ ساله) بود. درصد هم‌خوانی تشخیص‌های رادیولوژیک و آسیب‌شناسی در جدول ۲ نشان داده شده است. بهترین هم‌خوانی به ترتیب در آدنوم هیپوفیز، نورینوم آکوستیک، کیست اپیدرموئید و کرانیوفارنژیوما دیده شد.

تلاش‌های زیادی توسط محققین انجام شده است تا بتوانند کراتیریاهای مشخصی را بر روی تصاویر سی‌تی‌اسکن برای تشخیص افتراقی انواع مختلف تومورهای مغزی تعیین نمایند. برای مثال Hilal (۷) در مطالعه خود سعی کرد با توجه به دانسته اولیه تومور و میزان جذب ماده حاجب توسط تومور، نوع آن را تعیین کند. بعضی از مطالعات بر مبنای یافته‌های

که سی تی اسکن را به عنوان حساس‌ترین وسیله تشخیصی نورورادیولوژی دانستند، ولی محدودیت‌های آن را نیز ذکر نمودند. در این مطالعه ضایعاتی که دانسیته مشابه با نسج مغز دارند (ایزودانس) و پس از تزریق نیز تغییری در دانسیته آنها ایجاد نمی‌گردد و در نسوج اطراف خود نیز تغییری ایجاد نمی‌کند، از نظر تشخیصی مشکل‌ساز ذکر شده‌اند.

DeAngelis (۶) طی سال ۲۰۰۷ در مورد تومورهای مغزی اولیه و ثانویه مطالعه‌ای انجام داد و مشخص شد که سی تی اسکن تومورهای با گرید پائین یا تومورهای کوچکی که در حفره خلفی جمجمه قرار دارند را ممکن است تشخیص ندهد، ولی ارجحیت سی تی اسکن به MRI در این است که کلسیفیکاسیون ضایعه را بهتر نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری

در مطالعه ما این مسأله مجدداً تأکید گردید که ویژگی سی تی اسکن در انواع ضایعات مغزی متفاوت می‌باشد و در مورد ضایعاتی نظیر آدنوم هیپوفیز که موقعیت مشخصی دارند و نیز در مورد آستروسیتومای گرید بالا و منژیوما با توجه به مشخصات این ضایعات پس از تزریق ماده حاجب، بیشترین میزان حساسیت و ویژگی در تشخیص‌های سی تی اسکن مشاهده شد.

در مجموع مطالعه ما نیز همانند سایر مطالعات مشابه ارزش تشخیصی بالای سی تی اسکن را نشان داد و نیز مشخص نمود که حتی این وسیله تشخیصی با ارزش نیز دارای محدودیت‌هایی می‌باشد (۱۴ و ۱۵).

تشکر و قدردانی

از مسؤول محترم بخش بایگانی بیمارستان قائم (عج) مشهد صمیمانه قدردانی و تشکر می‌نمایم.

References

- 1) Stephen A, Kieffer, Ja-Kwei Chang. Intracranial neoplasm. Haaga JR, Lanzieri CF, Gilkeson RC: CT and MRI imaging of the whole body. 4th Ed. Missouri. Mosby. 2003; pp:124-125.
- 2) Baker HL Jr, Houser OW, Campbell JK. National Cancer Institute study: evaluation of computed tomography in the diagnosis of intracranial neoplasms. I. Overall results. *Radiology*. 1980; 136(1):91-6.
- 3) Kendall B, Reider-Grosswasser I, Valentine A. Diagnosis of masses presenting within the ventricles on computed tomography.

مورفولوژیک نظیر موقعیت تومور، مشخص بودن حدود آن و میزان ادم مغزی در اطراف تومور بوده است (۸). همچنین Baker (۲) در سال ۱۹۸۰ مطالعه وسیعی را به صورت همکاری هم‌زمان پنج مرکز دانشگاهی و به منظور بررسی ارزش تشخیصی سی تی اسکن در ضایعات مغزی و مقایسه آن با سایر روش‌های تشخیصی روی ۲۹۲۸ بیمار انجام داد. در آن مطالعه سعی شده بود که با توجه به موقعیت و دانسیته اولیه تومور و میزان جذب ماده حاجب توسط تومور، نوع آن را تعیین گردد. در نهایت سی تی اسکن را روشی با حساسیت ۹۸ درصد و ویژگی ۹۰ درصد در ضایعات مغزی ذکر نمودند. در مطالعه Kendall (۳) که روی ۹۰ بیمار با توده‌های داخل بطن‌های مغزی انجام گردید، مشخص شد که علاوه بر موقعیت تومور و دانسیته آن، علائم همراهی کننده تومور نیز در تشخیص افتراقی کمک کننده است و این علائم نظیر هیدروسفالی و میزان آن و نیز وضعیت پارانشیم مغز در اطراف ضایعه بایستی مورد توجه قرار گیرد.

در مطالعه Jelinek (۴) در سال ۱۹۹۰ روی ۴۷ بیمار تشخیص افتراقی ضایعات با در نظر گرفتن موقعیت و دانسیته و نمای تومور در سی تی اسکن قبل از تزریق داخل وریدی ماده حاجب انجام شده بود و سن بیمار نیز مد نظر قرار گرفته بود. لذا با کمک سابقه بیمار و یافته‌های بالینی و نیز با استفاده از کراتیرهای نامبرده شده در سی تی اسکن می‌توان در اکثریت موارد تیپ یک نئوپلاسم را مشخص نمود، ولی تعیین ویژگی محدود است که علت نیز همپوشانی (overlap) قابل توجهی است که بین انواع تومورها وجود دارد و تشخیص قطعی نوع سلولی به این علت امکان‌پذیر نیست (۱۳-۹).

در مطالعه Messina (۵) نیز که روی ۱۲۳ بیمار و به منظور تعیین میزان صحت سی تی اسکن انجام گردید، علی‌رغم این

Neuroradiology. 1983;25(1):11-22.

4) Jelinek J, Smirniotopoulos JG, Parisi JE, Kanzer M. Lateral ventricular neoplasms of the brain: differential diagnosis based on clinical, CT, and MR findings. *AJR Am J Roentgenol*. 1990; 155(2):365-72.

5) Messina AV. Cranial computerized tomography. A radiologic-pathologic correlation. *Arch Neurol*. 1977; 34(10):602-7.

6) DeAngelis LM, Loeffler JS, Mamelak AN. Primary and metastatic brain tumors. In: Pazdur R, Coia RL, Hoskins JW,

Wagman DL. Cancer management; A multidisciplinary approach. Chap 26. 10th. Melville NY, PRR. 2007; pp: 504-5.

7) Hilal SK, Chang CH. Specificity of computed tomography in the diagnosis of supratentorial neoplasms. Consideration of metastases and meningiomas. *Neuroradiology*. 1978;16:537-9.

8) Futrell NN, Osborn AG, Cheson BD. Pineal region tumors: computed tomographic-pathologic spectrum. *AJR Am J Roentgenol*. 1981;137(5):951-6.

9) Rao KC, Levine H, Itani A, Sajor E, Robinson W. CT findings in multicentric glioblastoma: diagnostic-pathologic correlation. *J Comput Tomogr*. 1980;4(3):187-92.

10) Kaplan WD, Takvorian T, Morris JH, Rumbaugh CL, Connolly BT, Atkins HL. Thallium-201 brain tumor imaging: a comparative study with pathologic correlation. *J Nucl Med*. 1987; 28(1):47-52.

11) Kumar Garg R, Kumar Singh M, Misra S. Single-enhancing CT lesions in Indian patients with seizures: a review. *Epilepsy Res*.

2000; 38(2-3):91-104.

12) Datta NR, Pasricha R, Gambhir S, Prasad SN, Phadke RV. Comparative evaluation of 201TI SPECT and CT in the follow-up of irradiated brain tumors. *Int J Clin Oncol*. 2004; 9(1):51-8.

13) Yokoi K, Miyazawa N, Arai T. Brain metastasis in resected lung cancer: value of intensive follow-up with computed tomography. *Ann Thorac Surg*. 1996;61(2):546-50.

14) Kettenbach J, Wong T, Kacher D, Hata N, Schwartz RB, Black PM, et al. Computer-based imaging and interventional MRI: applications for neurosurgery. *Comput Med Imaging Graph*. 1999; 23(5):245-58.

15) Steinhoff H, Kzner E, Lanksch W, et al. The limitations of computerized axial tomography in the detection and differential diagnosis of intracranial tumors. First Ed. New York. Springer-verlay. 1978. pp: 40-49.