

The reasons for delay lumbar puncture

MH. Lotfi¹, A. Allami¹

¹ Department of Infectious Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Corresponding Address: Abbas Allami, Bu-Ali Avenue, Bu-Ali Hospital, Infectious Diseases Ward, Qazvin, Iran
Tel: +98-28-33333031, Email: allami9@yahoo.com

Received: 16 Jun 2016; Accepted: 5 Sep 2016

*Abstract

Early diagnosis of meningitis and encephalitis and prompt initiation of appropriate therapy is vital and any delay will lead to high mortality and serious and permanent morbidity. The main purpose of this study was to evaluate the management of 220 patients with suspected central nervous system (CNS) infections (meningitis and encephalitis) to determine the percentage of patients' suspected CNS infection undergo lumbar puncture in acceptable time (in accordance with conventional algorithms). In this descriptive study, patients with suspected CNS infections admitted to Bu-Ali and Qods hospitals, in the period July 2013 to December 2015 were studied. Information of 220 patients was collected. Continuous variables were summarized as means \pm standard deviation and categorical variables as frequencies and percentages. Lumbar puncture (LP) in patients was delayed in 200 cases (91%). Most common causes of delay in performing LP were prolongation of the process of determining patient needs to puncture, satisfying patients, CT scan delay and the delay in allowing LP by neurologist. In this study, delaying LP rate was higher than other studies. It seems certain pattern in assistants' visits for counseling, CT requests and neurologic consultation before LP performed for all adult patients.

Keywords: Management, Meningitis, Encephalitis, Lumbar Puncture, Consent

Citation: Lotfi MH, Allami A. The reasons for delay lumbar puncture. J Qazvin Univ Med Sci. 2017; 21 (1): 74-78.

بررسی دلایل تأخیر انجام پونکسیون کمری

دکتر محمدحسن لطفی^۱، دکتر عباس علامی^۱

^۱ گروه بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

آدرس نویسنده مسؤول: قزوین، خیابان بوعلی، بیمارستان بوعلی سینا، بخش عفونی، تلفن ۰۲۸-۳۳۳۳۳۰۳۱-۲۸
تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۱۵

*چکیده

تشخیص به‌موقع و سریع مننژیت و آنسفالیت و شروع درمان مناسب حیاتی است و تأخیر در هر کدام به مرگ و میر بالا و عوارض خطیر و دائمی می‌انجامد. هدف این مطالعه، بررسی روند مدیریت بیماران مشکوک به عفونت‌های اعصاب مرکزی (مننژیت و آنسفالیت) و تعیین درصد بیماران مشکوک به این دو عفونت که در زمان مناسب (براساس الگوریتم‌های مورد قبول)، تحت پونکسیون مایع نخاع قرار گرفته‌اند بود. این مطالعه توصیفی- مقطعی در تیر ماه ۱۳۹۳ تا دی‌ماه ۱۳۹۴ از ۲۲۰ بیمار مشکوک به عفونت سیستم اعصاب مرکزی پذیرش شده در اورژانس بیمارستان بوعلی سینا و قدس قزوین انجام و اطلاعات مورد نظر از ۲۲۰ بیمار از طریق پرسش‌نامه، گردآوری شد. جهت تجزیه تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (انحراف معیار \pm میانگین در مورد داده‌های کمی و تعداد (درصد) برای داده‌های کیفی) استفاده شد. در ۲۰۰ مورد (۹۱٪ موارد) پونکسیون کمری (LP) با تأخیر انجام شده بود. شایع‌ترین علل تأخیر، طولانی شدن مرحله تعیین نیاز بیمار به LP، طولانی شدن فرآیند راضی نمودن بیمار یا اطرافیان، تأخیر در انجام سی‌تی‌اسکن مغزی و تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست بود. متوسط زمان انجام اقدام‌های ضروری برای بیماران در این مطالعه از سایر مطالعه‌ها بیش‌تر بود. به نظر می‌رسد الگوی خاصی در حضور دستیاران در اورژانس‌ها و انجام مشاوره توسط آنان وجود دارد. از دلایل تأخیر در سیر انجام LP؛ درخواست سی‌تی‌اسکن در تمامی بیماران بالغ قبل از انجام آن و مشاوره نورولوژی جهت کسب اجازه بود.

کلیدواژه‌ها: مدیریت بیماری، مننژیت، آنسفالیت، پونکسیون کمری، رضایت بیمار

*مقدمه

در نهایت با طرح‌ریزی مداخله‌های مناسب بتوان به شرایط مناسب‌تری در این زمینه دست یافت.

*مواد و روش‌ها:

این مطالعه توصیفی- مقطعی در فاصله تیرماه ۱۳۹۳ تا دی‌ماه ۱۳۹۴ بر روی بیماران مشکوک به عفونت CNS مراجعه‌کننده به بیمارستان‌های بوعلی سینا و قدس قزوین انجام شد. ۲۲۰ بیمار پذیرش شده در اورژانس و سایر بخش‌های دو بیمارستان بررسی شدند. موارد مندرج در پرونده بیمار همچون ساعت ورود، ساعت درخواست LP و ساعت انجام و دلایل تأخیر و عوارض پس از آن ثبت شدند. در هر مورد بررسی کامل توسط محقق صورت گرفت و در نهایت دلیلی که بیش‌ترین سهم را در تأخیر داشته و یا عامل اصلی بروز تأخیر بوده، به عنوان دلیل

پونکسیون کمری (LP) روش اصلی در تشخیص عفونت‌های سیستم اعصاب مرکزی (مننژیت و آنسفالیت) است، با این حال، بحث در مورد خطر بالقوه فتق مغزی ناشی از آن همچنان وجود دارد.^(۱) تشخیص به‌موقع و سریع مننژیت و آنسفالیت و شروع درمان مناسب حیاتی است و تأخیر در هر کدام به مرگ و میر بالا و عوارض خطیر و دائمی می‌انجامد. گاهی به دلیل انجام اقدامات تشخیصی غیرضروری مانند سی‌تی‌اسکن مغز در مواردی که اندیکاسیون ندارد، تشخیص به تأخیر می‌افتد.^(۲)

هدف این مطالعه بررسی روند مدیریت بیماران مشکوک به عفونت‌های سیستم اعصاب مرکزی (CNS) در مراکز آموزشی- درمانی قزوین بود تا مشخص گردد چند درصد از آنان در زمان مناسب (براساس الگوریتم‌های مورد قبول)، تحت پونکسیون مایع نخاع قرار گرفته‌اند تا

اصلی لحاظ شد.

تعداد (درصد) برای داده‌های کیفی ارایه شد.

* یافته‌ها:

میانگین سنی بیماران $41/2 \pm 28/7$ سال با میانگین $34/5$ سال بود. 129 بیمار ($58/6$ درصد) مذکر بودند. 14 نفر (13 درصد) در نوبت صبح، 47 نفر (43 درصد) در عصر و 47 نفر (43 درصد) در شب بستری شده بودند. 80 نفر ($36/4$ درصد) از بیماران در زمان بستری، کاهش سطح هوشیاری در درجه‌های مختلف داشتند. تنها 15 نفر از بیماران ($6/8$ درصد) از LP انجام شده رضایت نداشتند. در 118 مورد ($62/4$ درصد) آنالیز مایع مغزی نخاعی (CSF) غیرطبیعی گزارش شد. در 91 درصد موارد LP با تأخیر و در 9 درصد بدون تأخیر (کمتر از 6 ساعت فاصله بستری تا انجام LP) انجام گرفته بود (جدول شماره ۱).

در میان علل تأخیر، شایع‌ترین موارد طولانی شدن مرحله تعیین نیاز بیمار به LP، طولانی شدن فرآیند راضی نمودن بیمار یا اطرافیان، تأخیر در انجام CT و تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست بود (جدول شماره ۲).

به‌طور مثال بیماری که از اورژانس بیمارستان و یا مطب پزشکان در یکی از بخش‌های بیمارستان (مثل بخش داخلی و یا اعصاب) بستری گردیده و بعد از چند روز پس از بستری براساس مشاوره عفونی با احتمال عفونت احتمالی مغزی برای بیمار LP درخواست شده بود، علی‌رغم این که از زمان بستری زمان زیادی گذشته بود، دستیار در مورد این تأخیر مقصر در نظر گرفته نشده و به‌عنوان عامل تأخیر لحاظ نگردید. اگرچه دستورالعمل‌های بالینی تأکید دارند حتی اگر آنتی‌بیوتیک در ابتدای بستری بیمار آغاز شده، LP باید در اسرع وقت برای تشخیص و یا عدم تشخیص علت میکروبی انجام و هیچ‌گونه تأخیری در روند تشخیص و درمان عفونت‌های مغزی پذیرفتنی نیست؛^(۴۳) با این حال با توجه به شرایط و امکانات موجود در کشور و مطالعه‌های مشابه، حداقل زمان مورد قبول از زمان بستری تا انجام LP، 6 ساعت در نظر گرفته شد.^(۵) داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۲۱ تجزیه و تحلیل شد. آمار توصیفی به صورت شاخص‌های آماری انحراف معیار \pm میانگین در مورد داده‌های کمی و

جدول ۱- توزیع بیماران برحسب ساعت بین زمان بستری تا ارایه دستور پونکسیون و انجام آن

مدت زمان (ساعت)	کمتر از ۶	۶ تا ۱۲	۱۲ تا ۲۴	۲۴ تا ۴۸	۴۸ و بیش‌تر
فاصله بستری تا گذاشتن دستور	۷۵ ($34/1$ ٪)	۱۴ ($6/4$ ٪)	۵۸ ($26/4$ ٪)	۳۷ ($16/8$ ٪)	۳۶ ($16/4$ ٪)
فاصله دستور تا انجام پونکسیون	۵۵ (25 ٪)	۱۸ ($8/2$ ٪)	۳۸ ($17/3$ ٪)	۶۹ ($31/4$ ٪)	۴۰ ($18/2$ ٪)
فاصله بستری تا انجام پونکسیون	۲۰ (9 ٪)	۹ ($4/1$ ٪)	۳۵ ($15/9$ ٪)	۵۹ ($26/8$ ٪)	۹۷ ($44/1$ ٪)

جدول ۲- دلایل تأخیر در انجام پونکسیون کمری

درصد	تعداد	دلایل تأخیر
۲۵	۷۷	طولانی شدن تعیین نیاز بیمار به پونکسیون
۱۷/۳	۳۸	تأخیر در راضی نمودن بیمار یا اطرافیان
۸/۲	۱۸	تأخیر در انجام سی‌تی
۱۳/۶	۳۰	تأخیر در اجازه دادن نورولوژیست
۵	۱۱	تعطل دستیار
۴/۵	۱۰	وجود کنترااندیکاسیون (اختلال انعقادی، عفونت محل و...)
۳/۲	۷	عدم همکاری بیمار
۲/۷	۶	ناپایدار بودن علائم حیاتی بیمار
۰/۹	۲	نبود وسایل لازم برای انجام پونکسیون
۰/۵	۱	تأخیر در گزارش پرستار
۹/۱	۲۰	بدون تأخیر
۱۰۰	۲۰۰	مجموع

اقدام‌های لازم در اولین فرصت LP انجام شود.^(۳) در بررسی حاضر و مطالعه مشابه^(۵) اگرچه اغلب موارد شروع آنتی‌بیوتیک موکول به انجام سی‌تی‌اسکن نگردیده و به صورت تجربی شروع شده ولی تأخیر زیاد در انجام LP باعث ایجاد مشکل در تشخیص قطعی عفونت‌های مغزی شده است. در این موارد پزشکان تصمیم‌گیری مشکل‌تری در افتراق سندرم‌های تقلیدکننده عفونت‌های مغزی از عفونت واقعی CNS و افتراق بین مننژیت ویروسی و باکتریایی ناقص درمان شده براساس آنالیز CSF با تأخیر اخذ شده پیدا می‌کنند. عدم حضور به‌موقع و قدرت تصمیم‌گیری ضعیف دستیاران سال پایین که اورژانس را ویزیت می‌کنند و عدم هماهنگی بین سرویس‌های اورژانس و عفونی می‌تواند از دلایل مهم طولانی شدن فرایند تعیین نیاز بیمار به LP باشد. میانگین زمان پذیرش بیمار تا انجام ویزیت دستیار در مطالعه حاضر ۳۰ ساعت و در مطالعه نادری و همکاران ۲/۵ ساعت بوده است. علت احتمالی این اختلاف مشاهده شده، می‌تواند دیر مطرح شدن تشخیص عفونت مغزی در موارد بستری شده در بخش‌ها باشد (در مطالعه نادری فقط اورژانس بررسی شده است).^(۵)

از دلایل اصلی تأخیر انجام LP در مطالعه حاضر، عدم رضایت بیماران است. در چند سال گذشته در مراکز آموزشی اخذ رضایت آگاهانه از بیماران جهت انجام هر نوع اقدام تشخیصی رایج گردیده است. علی‌رغم درستی این کار، اجرای ناصحیح آن منجر به طولانی شدن فرایند اقدامات تشخیصی لازم برای بیماران خواهد شد. انجام LP در ذهن بسیاری از افراد جامعه با مفاهیمی همچون مرگ و فلجی متعاقب آن همراه است که باعث انصراف بیمار و یا حداقل تأخیر در رضایت دادن وی می‌گردد.^(۶) آموزش‌های همگانی و ارایه اطلاعات توسط پرستاران و پزشکان می‌تواند تعلل در اخذ تصمیم را کوتاه نماید. در این موارد پزشکان راهبردهای درمانی شروع درمان تجربی و انجام سی‌تی‌اسکن بدون LP را انتخاب می‌کنند. اگرچه در بعضی منابع این راهبرد در موارد خاص پیشنهاد

برای تمام بیماران بزرگسال قبل از انجام LP، اسکن مغز درخواست و انجام شده بود. به هیچ‌یک از بالغین به تنهایی براساس معاینه عصبی و معاینه ته چشم اجازه LP داده نشده بود. در مجموع دو سوم بیماران پس از پذیرش، طی ۲۴ ساعت از این نظر تعیین تکلیف شده بودند. ساعت ۵ صبح و ۱۵ بعدازظهر کم‌ترین ارایه دستور و انجام LP بوده، در حالی که ساعت ۱۵ تا ۱۷ جزء زمان‌های پُر مراجعه بوده است. شایع‌ترین عارضه ایجاد شده متعاقب LP، سردرد (۱۲/۳ درصد) بود.

* بحث و نتیجه‌گیری:

فرآیند تشخیصی عفونت‌های CNS در مراکز آموزشی- درمانی قزوین نسبت به استانداردهای موجود و راهنماهای بالینی مرتبط در مدت زمان طولانی‌تری انجام می‌پذیرد. گاهی بنا به دلایل مختلف فرآیند تشخیص به طول می‌انجامد که منتج به شروع داروهای غیرضروری، هزینه‌های مالی اضافی برای بیمار، مرکز درمانی و در کل اقتصاد کشور خواهد شد. همچنین زیان ناشی از دریافت اشعه، منفی شدن اسمیر و کشت‌های میکروبی، فشار کاری اضافه و غیرضروری به کارکنان پرستاری و خدمات اورژانس و از همه مهم‌تر آسیب جدی و دایمی به بیمار را باید در نظر گرفت. در مطالعه‌ای مشابه در اورژانس بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، در فاصله مهرماه ۱۳۹۰ تا مهرماه ۱۳۹۱ متوسط فاصله زمان پذیرش بیمار تا انجام ویزیت توسط سرویس عفونی ۵۵ دقیقه و تا انجام LP ۱۵۴ دقیقه برآورد گردیده بود که علی‌رغم تفاوت با شرایط استاندارد وضعیت مناسب‌تری نسبت به مطالعه حاضر داشت. در هر دو مطالعه، یکی از دلایل مهم این تأخیر قابل توجه، درخواست انجام سی‌تی‌اسکن برای اکثر بیماران بوده است.^(۵)

طبق بیش‌تر راهنماهای بالینی، در صورت شک به مننژیت، پس از اخذ نمونه خون جهت کشت، بیمار باید بلافاصله LP شود. اگر به هر دلیلی انجام LP مقدور نباشد، باید درمان تجربی مناسب شروع و بعد از انجام

2. Chia D, Yavari Y, Kirsanov E, Aronin SI, Sadigh M. Adherence to standard of care in the diagnosis and treatment of suspected bacterial meningitis. *Am J Med Qual* 2015; 30(6): 539-42. doi: 10.1177/1062860614545778.
3. Glimåker M, Johansson B, Grindborg Ö, Bottai M, Lindquist L, Sjölin J. Adult bacterial meningitis: earlier treatment and improved outcome following guideline revision promoting prompt lumbar puncture. *Clin Infect Dis* 2015; 60(8): 1162-9. doi: 10.1093/cid/civ011.
4. Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF). française Sdpidl. Practice guidelines for acute bacterial meningitidis (except newborn and nosocomial meningitis). *Med Mal Infect* 2009; 39(6): 356-67.
5. Naderi HR, Khatibzadeh MT, Jabbari Noghabi M. Urgent cares of patients suspicious for central nervous system infection. *J Mashhad Univ Med Sci* 2013; 56(4): 193-203. [In Persian]
6. Khakshour A, Hashemi M, Tavakoli H, Sheikhi Z, Kiani MA, Elmi S. Evaluation of parental attitudes toward lumbar puncture in their children. *Int J Pediatr*. 2013; 1(2): 19-23. doi: 10.22038/ijp.2013.2218
7. Marx J, Walls R, Hockberger R. *Rosen's Emergency Medicine-Concepts and Clinical Practice*: Elsevier Health Sciences; 2013. 1447.
8. Bell DJ, Suckling R, Rothburn MM, Blanchard T, Stoeter D, Michael B, et al. Management of suspected herpes simplex virus encephalitis in adults in a U.K. teaching hospital. *Clin Med* 2009; 9(3): 231-5.

شده،^(۷) ولی استفاده رایج از آن مشکلات زیادی را به دنبال دارد. گاه متعاقب مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، عوارض جانبی حتی مرگ رخ می‌دهد و در طولانی مدت به خصوص در مورد وانکومایسین، مقاومت میکروارگانسیم‌های بیماری‌زا شیوع پیدا خواهد کرد.^(۵)

در مطالعه حاضر برای تمام بالغین سی‌تی‌اسکن درخواست شده بود. در مطالعه نادری و همکاران برای ۸۷ درصد بیماران سی‌تی‌اسکن مغز انجام شد که تنها ۷۵ درصد اندیکاسیون داشتند.^(۵) در مواردی به دلیل خرابی دستگاه مرکز، بیماران باید به مرکز دیگری اعزام می‌شدند. در خود مرکز نیز انجام سی‌تی‌اسکن فرآیند زمان‌بر بود. در مطالعه دیگری که توسط بل و همکارانش در بیماران مشکوک به آنسفالیت هرپسی در یک بیمارستان آموزشی در انگلستان انجام شد، در ۸۱ درصد بیماران تحت پونکسیون، متوسط زمان پونکسیون ۲۴ ساعت بود. در این مطالعه تنها بیماران مشکوک به آنسفالیت هرپسی مورد بررسی قرار گرفتند که نسبت به بیماران مشکوک به منتزیت چرکی مدت زمان مجاز برای شروع درمان کمی طولانی‌تر می‌باشد و مانند مطالعه حاضر اکثر موارد تأخیر ناشی از انجام سی‌تی‌اسکن بود.^(۸) در بسیاری از موارد می‌توان با یک معاینه نورولوژیک کامل و معاینه ته چشم بیمار و اطمینان از عدم وجود علائم موضعی و سایر نشانه‌های خطر، بدون انجام سی‌تی‌اسکن مغز، بیماران را تحت LP قرار داد.

* سپاس‌گزاری:

بدین‌وسیله از تمامی اعضای هیأت علمی و دستیاران مشارکت‌کننده در مطالعه، قدردانی می‌شود. این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین با شناسه اختصاصی QUMS.REC.1394.43 ثبت شده است.

* مراجع:

1. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. *Principles and practice of infectious diseases*. Eighth Edition. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2014: 1092.