

## بررسی صحت علایم بالینی در تشخیص ضایعات کنترااندیکه پونکسیون لومبر در بیماران مشکوک به مننژیت حاد

دکتر مهرناز رسولی‌نژاد، دکتر بهزاد محسن‌پور، دکتر محبوبه حاجی عبدالباقی  
گروه عفونی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**مقدمه:** تشخیص مننژیت حاد باکتریال براساس آزمایش مایع مغزی نخاعی است که با پونکسیون لومبر بدست می‌آید. قبل از انجام پونکسیون لومبر باید ضایعات مغزی که اثر فشاری دارند رد شوند. برای نیل به این مقصود معاینات نورولوژیک و سی‌تی‌اسکن مغز روش‌های مطرح هستند. این مطالعه جهت بررسی ارزشمندی معاینات بالینی و نورولوژیک در تشخیص ضایعات مغزی در بیماران مشکوک به مننژیت حاد که منعی برای پونکسیون لومبر محسوب می‌گردند طراحی شده است.

**مواد و روشها:** ۱۰۰ بیمار مشکوک به مننژیت حاد تحت معاینات بالینی و نورولوژیک قرار گرفته و سی‌تی‌اسکن مغز برای آنها صورت گرفت. سپس یافته‌های بالینی بیماران با یافته‌های سی‌تی‌اسکن مورد مقایسه قرار گرفت و حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و صحت علایم بالینی محاسبه گردید.

**یافته‌ها:** ۷۳٪ بیماران مرد و ۲۷٪ زن بودند. بیشترین بیماران در سنین ۲۲-۳۱ سال (۲۵٪) قرار داشتند. از کل بیماران ۳۴٪ مننژیت داشتند. ۲۲٪ از بیماران دچار ضایعه مغزی با اثر فشاری بودند. از کل بیماران ۶۹٪ حداقل یک علامت نورولوژیک داشتند. بطور کلی حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و صحت علایم بالینی در تشخیص ضایعات کنترااندیکه پونکسیون لومبر به ترتیب ۹۰/۹٪، ۳۷/۱٪، ۲۸/۹٪، ۹۳/۵٪ و ۴۹٪ می‌باشد.

**نتیجه گیری و توصیه ها:** با توجه به یافته‌های این مطالعه با استفاده از معاینات بالینی، علایم و معاینه فوندوسکوپی (در بیماران مشکوک به مننژیت حاد) می‌توان بدون استفاده از سی‌تی‌اسکن مغز پونکسیون لومبر انجام داد.

## مقدمه

مننژیت حاد از بیماری‌های خطرناک و یکی از مهم‌ترین اورژانس‌های طب عفونی می‌باشد. مهم‌ترین عوامل در بروز نتیجه درمانی مناسب عبارتند از: تشخیص و درمان صحیح و سریع. بهترین روش تشخیصی برای این بیماری انجام پونکسیون لومبر و آنالیز، اسمیر و کشت مایع مغزی- نخاعی است (۱،۲،۳).

مدت کوتاهی پس از معرفی پونکسیون لومبر در سال ۱۸۹۱، عوارض آن نظیر هرنیاسیون مغزی مشخص گردید. با اختراع سی‌تی‌اسکن این امید مطرح گردید که بتوان با استفاده از این ابزار احتمال بروز هرنیاسیون بدنال پونکسیون لومبر را پیشگویی کرد. در دسترس بودن سی‌تی‌اسکن باعث شد که قبل از انجام هر پونکسیون لومبر برای بیماران سی‌تی‌اسکن مغز انجام گیرد و حتی بعضی از مؤلفین اظهار کردند که پونکسیون لومبر در بیماران مشکوک به مننژیت بدون سی‌تی‌اسکن نباید صورت گیرد. بدنال این ایده موارد بسیار زیادی از سی‌تی‌اسکن نرمال در بیماران مشابه دیده شد و این سؤال مطرح گردید که آیا انجام سی‌تی‌اسکن قبل از پونکسیون لومبر در تمام بیماران مشکوک به مننژیت لازم است یا خیر؟ (۴). در صورتی که در مغز بیمار ضایعاتی وجود داشته باشد که باعث اثر فشاری شده و فشار داخل جمجمه را بالا ببرد انجام این اقدام می‌تواند با عوارض خطرناک و کشنده از جمله هرنیاسیون مغزی همراه باشد (۵). بروز هرنیاسیون مغزی با لیک مداوم مایع مغزی- نخاعی تشدید شده که برای درمان آن می‌توان از blood patch استفاده کرد (۶). هرنیاسیون خود را با دیلاتاسیون مردمک بدلیل فشار بر روی عصب ۳، اختلال هوشیاری، آژیتاسیون، اختلال تست کالریک نشان می‌دهد (۵). بنابراین وجود یا عدم وجود ضایعات فوق را بایستی قبل از انجام پونکسیون لومبر مشخص نمود. برای نیل به این هدف دو راه وجود دارد:

(۱) انجام معاینات بالینی و نورولوژیک

(۲) انجام مطالعه تصویربرداری نظیر سی‌تی‌اسکن (۷).

هدف این مطالعه بررسی صحت علایم بالینی در تشخیص ضایعات کتتراندیکه پونکسیون لومبر در بیماران مشکوک به مننژیت حاد می‌باشد تا بدین وسیله مشخص نماییم که حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی علایم بالینی و معاینات نورولوژیک در این مورد چه میزان می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

### بیماران:

در این مطالعه ۱۰۰ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. سن بیماران شرکت داده شده در مطالعه بالای ۱۲ سال بود. تمام بیماران با شک به مننژیت حاد در بیمارستان بستری و مورد مطالعه قرار گرفتند. مکان مطالعه مجتمع بیمارستانی امام خمینی و زمان آن بین سال‌های ۸۲-۱۳۸۱ بود. برای هر ۱۰۰ مورد بیمار با تشخیص پزشک معالج وی قبل از انجام پونکسیون لومبر سی‌تی‌اسکن از مغز انجام شده بود. معیارهای ورود بیماران سن بالای ۱۲ سال، انجام سی‌تی‌اسکن مغز و شک به مننژیت حاد بود. معیار exclusion بیماران، گذشت بیش از ۴۸ ساعت از شروع علایم، سن زیر ۱۲ سال.

### جمع‌آوری داده‌ها:

شرح حال و معاینه نورولوژیک تمام بیماران در پرسشنامه‌ای که قبلاً تهیه شده بود ثبت گردید. پرسشنامه فوق حاوی سن بیمار، جنس و وجود علایم ذیل بود: سردرد، تب، ردور، کرنیگ، برودزینسکی، نوع مننژیت (باکتریال و یا آسپتیک) که براساس اسمیر و آنالیز مایع مغزی- نخاعی تقسیم‌بندی شده بود، سطح هوشیاری (۰- alert، ۱- obtundation or not alert، ۲- unresponsiveness)، پاسخ به سؤالات (۰- پاسخ به دو سؤال صحیح، ۱- پاسخ به یک سؤال صحیح، ۲- هیچ پاسخ صحیح)، اجرای دستورات (۰- انجام ۲ دستور، ۱- انجام یک دستور، ۲- انجام هیچ دستور)، gaze (۰- normal، ۱- partial gaze

۰/۷٪، (۶۲-۷۱) ۰/۱۱٪، (۷۲-۸۱) ۰/۹٪ و بالاتر از ۸۱ سال ۰/۲٪ متوسط سن ۴۰/۰۵ و حداقل سن ۱۳ سال و حداکثر آن ۹۹ سال با انحراف معیار ۲۰/۹۶ بود.

جدول شماره ۲- شیوع سنی در بیماران مشکوک به مننژیت در مجتمع بیمارستانی امام

گروه سنی	تعداد	درصد
۱۲-۲۱	۲۰	۲۰٪
۲۲-۳۱	۲۵	۲۵٪
۳۲-۴۱	۱۹	۱۹٪
۴۲-۵۱	۷	۷٪
۵۲-۶۱	۷	۷٪
۶۲-۷۱	۱۱	۱۱٪
۷۲-۸۱	۹	۹٪
> ۸۱	۲	۲٪
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰٪

۳۴ مورد مننژیت کشف شد که از این تعداد ۲۶ مورد غیرچرکی و ۸ مورد آن چرکی بود. ۶۷٪ موارد سی تی اسکن نرمال (۱) بود. ۱۱٪ ضایعه فوکال با اثر فشاری (۲)، ۵٪ ضایعه فوکال بدون اثر فشاری (۳)، ۹٪ ضایعه غیرفوکال با اثر فشاری (۴)، ۵٪ ضایعه غیرفوکال بدون اثر فشاری (۵)، ۲٪ ضایعه فوکال و غیرفوکال با اثر فشاری (۶) و ۱٪ ضایعه فوکال و غیرفوکال بدون اثر فشاری (۷) داشتند که در جدول شماره ۳ خلاصه شده است.

جدول شماره ۳- شیوع یافته‌ها در سی تی اسکن در بیماران مشکوک به

مننژیت در مجتمع بیمارستانی امام		
سی تی اسکن	تعداد	درصد
۱	۶۷	۶۷٪
۲	۱۱	۱۱٪
۳	۵	۵٪
۴	۹	۹٪
۵	۵	۵٪
۶	۲	۲٪
۷	۱	۱٪

pulsy، ۲- total gaze pulsy)، میدان بینایی (۰- نرمال، ۱- همی‌آنوپسی پارشیال، ۲- همی‌آنوپسی کامل، ۳- همی‌آنوپسی دو طرفه)، فلج فاشیال (۰- بدون فلج، ۱- فلج مختصر، ۲- فلج پارشیال، ۳- فلج کامل)، حرکت شانه (۰- بدون افتادگی، ۱- drift قبل از ۵ ثانیه، ۲- falling قبل از ۱۰ ثانیه، ۳- عدم توانایی حرکت علیه جاذبه، ۴- بدون حرکت)، حرکت پاها (۰- بدو فلج، ۱- drift قبل از ۵ ثانیه، ۲- falling قبل از ۱۰ ثانیه، ۳- عدم توانایی حرکت علیه جاذبه، ۴- بدون حرکت)، آفازی (۰- بدون آفازی، ۱- فرم خفیف آفازی، ۲- فرم شدید آفازی، ۳- mute)، دیس‌آرتری (۰- فقدان، ۱- خفیف، ۲- شدید)، extinction (۰- نرمال، ۲- خفیف، ۳- شدید)، سی تی اسکن (۱- نرمال، ۲- ضایعه فوکال با اثر فشاری، ۳- ضایعه فوکال بدون اثر فشاری، ۴- ضایعه غیرفوکال با اثر فشاری، ۵- ضایعه غیرفوکال بدون اثر فشاری، ۶- ضایعه فوکال و غیرفوکال با اثر فشاری، ۷- ضایعه فوکال و غیرفوکال بدون اثر فشاری) (۸،۱۰).

پس از جمع‌آوری، اطلاعات فوق بوسیله برنامه آماری epi info 6 آنالیز شد و حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و صحت تک تک یافته‌های نورولوژیک و کل آنها محاسبه گردید.

## یافته‌ها

از کل بیماران مورد مطالعه ۷۳٪ مرد و ۲۳٪ زن بودند.

جدول شماره ۱- شیوع فراوانی جنسی در بیماران مشکوک به

مننژیت در مجتمع بیمارستانی امام		
جنس	تعداد	درصد
مرد	۷۳	۷۳٪
زن	۲۷	۲۷٪
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰٪

شیوع سنی بیماران به ترتیب عبارتند بودند از: (۲۱-۱۲) ۲۰٪، (۳۱-۲۲) ۲۵٪، (۴۱-۳۲) ۱۹٪، (۵۱-۴۲) ۷٪، (۶۱-۵۲)

۸۴٪ سی تی اسکن نرمال بود و ۲/۷٪ ضایعه کتراندیکه پونکسیون لومبر داشتند.

شیوع بیشتر مردان (۷۳ در مقابل ۲۷) تا حدودی مربوط به ارجاع بیماران از زندان‌ها بود. شیوع بیشتر بیماران در سنین زیر ۴۱ سال انعکاسی از بافت جمعیتی کشور می‌باشد. شیوع مننژیت در بیماران ما ۳۴٪ بود که در مطالعه رودریگو و همکاران این میزان ۲۷٪ بود. یافته‌های مربوط به اختلال نورولوژیک در مطالعه ما ۶۹٪ و در مطالعه رودریگو ۲۵٪ بود (۱۰). این اختلاف مربوط به بیمارانی است که از زندان‌ها به این مرکز ارجاع شده بودند و تعداد زیادی از آنها دارای اختلال هوشیاری بودند، به نحوی که ۵۹٪ از بیماران ما دچار درجاتی از اختلال هوشیاری بودند و یافته فوق علت افزایش شیوع یافته‌های نورولوژیک در بیماران دچار مننژیت (۷۰/۶٪ در مقابل ۶۳٪) قابل انتظار است زیرا در مننژیت به هر حال با گرفتاری سیستم عصبی مرکزی روبرو هستیم.

حساسیت و ویژگی بدست آمده در مطالعه ما در خصوص ادم پایی به ترتیب ۵۰٪ و ۹۷/۱٪ و در مطالعه گوپال ۱۸٪ و ۷۸٪ بود (۴).

حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و صحت علایم نورولوژیک در تشخیص ضایعات کتراندیکه پونکسیون لومبر ۹۰/۹٪، ۳۷/۱٪، ۲۸/۹٪، ۹۳/۵٪ بود. در مطالعه رودریگو و همکاران ارزش اخباری منفی ۹۷٪ ذکر شده بود (۱۰). در مطالعه آقای گوپال برای یافتن بیش از یک علامت نورولوژیک فوکال حساسیت ۱۰۰٪ و ویژگی ۳۷۵ ذکر شده است (۴). در مورد عارضه خطرناکی مانند هرنیاسیون مغزی لازم است که از آزمونی برای مشخص کردن ضایعات کتراندیکه پونکسیون لومبر استفاده کرد که از حساسیت و ویژگی بالایی برخوردار باشد تا موارد منفی کاذب تست کم باشد. که در مطالعه ما این مقادیر به ترتیب ۹۰/۹٪ و ۹۳/۵٪ بدست آمد که با توجه به اختلاف حجم نمونه ما با مطالعه رودریگو این اختلاف معنی‌دار نبوده و بنابراین می‌توان توصیه کرد در صورتی که بیمار فاقد ادم پایی در معاینه فوندوسکوپی باشد و همچنین فاقد

۲۲٪ از بیماران در سی تی اسکن خود اثر فشاری داشتند و ۷۸٪ فاقد اثر فشاری در سی تی اسکن بودند.

۶۹٪ از بیماران واجد حداقل یک علامت نورولوژیک بوده و ۳۱٪ فاقد هرگونه علامت نورولوژیک بودند. از بیمارانی که در سی تی اسکن آنها اثر فشاری دیده شده بود ۹۰/۹٪ واجد علایم نورولوژیک و ۹/۱٪ فاقد علایم بودند.

حساسیت ادم پایی ۵۰٪، ویژگی ادم پایی ۹۷/۱٪، حساسیت علایم نورولوژیک در تشخیص ضایعات فضا گیر ۹۰/۹٪، ویژگی آن ۳۷/۱٪، ارزش اخباری مثبت آن ۲۸/۹٪ و ارزش اخباری منفی آن ۹۳/۵٪ بدست آمد.

## بحث

تشخیص مننژیت نیازمند انجام پونکسیون لومبر برای تأیید وجود سلول‌های التهابی در مایع مغزی- نخاعی دارد تا با کمک آن درمان آنتی‌میکروبیال مناسب تجویز گردد. به هر حال به دلیل ریسک خطر پونکسیون لومبر سی تی اسکن مغز بطور گسترده برای تشخیص بیمارانی که در آنها نباید از پونکسیون لومبر استفاده کرد بکار می‌رود.

انجام سی تی اسکن قبل از انجام پونکسیون لومبر در بیماران مشکوک به مننژیت حاد علاوه بر صرف هزینه سبب تأخیر در شروع درمان و احتمالاً انجام درمان تجربی و طولانی مدت می‌گردد. بنابراین کافی بودن معاینات بالینی در رد ضایعات کتراندیکه پونکسیون لومبر در جلوگیری از مشکلات فوق‌الذکر کمک کننده است. در این مطالعه ۱۰۰ بیمار مشکوک به مننژیت حاد سی تی اسکن شدند که ۶۷٪ موارد سی تی اسکن نرمال بود. ۱۱٪ ضایعه فوکال با اثر فشاری، ۵٪ ضایعه فوکال بدون اثر فشاری، ۹٪ ضایعه غیرفوکال با اثر فشاری، ۵٪ ضایعه غیرفوکال با اثر فشاری، ۲٪ ضایعه فوکال و غیرفوکال با اثر فشاری و ۱٪ ضایعه فوکال و غیرفوکال بدون اثر فشاری داشتند. در مطالعه رودریگو (۱۰) ۷۶٪ سی تی اسکن‌ها نرمال بود، ۲۴٪ غیرنرمال بود که ۵٪ اثر فشاری وجود داشت. در مطالعه گوپال (۴) و همکاران

معاینه فوندوسکوپی برای تشخیص ضایعات کتراندیکه پونکسیون لومبراز حساسیت و ویژگی کافی برخوردار است و نیاز به انجام سی‌تی‌اسکن مغز بطور روتین در این بیماران وجود ندارد.

یافته‌های نورولوژیک فوکال در معاینه نورولوژیک باشد می‌توان وی را بدون انجام سی‌تی‌اسکن مغز پونکسیون لومبر نمود. با توجه به یافته‌های فوق در این مطالعه توصیه می‌گردد که در بیماران مشکوک به مننژیت حاد انجام معاینات نورولوژیک و

## منابع

1. Thomas P. Bleck, approach to patient with central nervous system infection. Mandell, Douglas and Benet. Principle and practice of infectious disease. Fifth edition. Churchill livingstone 2000; 951-997.

2. Joseph B. Martin, Approach to the patient with neurologic disease. Brawnwald et al. Principle of internal medicine. 15<sup>th</sup> edition. Philadelphia. Mc Grawhill. 2001; 2326-2331.

3. Dieter R. Enzmann, Central nervous system infection. Charles E Putman, Carl e ravin. Text book of diagnostic imaging. Second edition. Philadelphia. WB Saunders 1994; 227-228.

4. Ajay K, Gopal et al. Cranial computed tomography before lumbar puncture. Arch Internal Medicine 1999; 159(13): 2681-2685.

5. Adams. Infection of the central nervous system. Adams and Victor. Principle of neurology 7<sup>th</sup> edition. Philadelphia. Mc Graw Hill 2000; 740-743.

6. Gray A. Rosenberg. Brain edema and CSF circulation. Ealter G Daroff, Gerald M Fenichel

edition. Neurology in clinical practice. Third. Butterworth- Heinemann 2000; 1549-1552.

7. DJ Gower, Albaker et al. Contraindication to lumbar puncture as defined by computed cranial tomography. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 1987; 50(10): 1071-1074.

8. Nancy D Baker et al. Head computed tomography prior to lumbar puncture in the emergency department. The Journal of Medicine 1994; 12(5): 597-601.

9. Robert A. Fishman. Lumbar puncture and CSF examination. Lewis P Rowland. Merritts neurology. 10 th edition. Philadelphia Lippincott William and Wilkins 2000; 89-92.

10. Rodrigo Hasbun et al. Computed tomography of the head before lumbar puncture in adult with suspected meningitis. 2001; 345(24): 1727-1733.

11. Robert H. Haslam et al. Role of the computed tomography in the early managemtn of bacterial meningitis. The Journal of Pediatric 1991; 119(1): 157-159.

12. Minns RA, Engleman et al. Cerebrospinal fluid pressure in pyogenic meningitis. Arch Disease of child 1989; 64: 814-820.