فراوانی منننژیت باکتریال به دنبال جراحی مغز، بیمارستان فیروزگر ۸۳-۱۳۷۸

*دکتر مهشید طالبی‌طاهر I
دکتر رضا ملاحسینی II
دکتر علی‌اکبر فتوکیان III

چکیده

زمینه و هدف: وقوع منننژیت باکتریال بعد از جراحی مغز، نادر اما خطرناک است. هدف این مطالعه تعیین فراوانی منننژیت به دنبال کرانیوتومی، مشخص نمودن عوامل میکروبی و تجزیه و تحلیل عوامل خطر بوده است.

روش بررسی: این مطالعه از سال ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۳ در بیمارستان فیروزگر انجام شد. نوع مطالعه، توصیفی ـ مقطعی بوده است. کلیه بیمارانی که از سال ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۳ در بیمارستان فیروزگر مورد عمل جراحی مغز قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند و نمونه‌گیری به روش آسان در دسترس(convenience) صورت گرفت. اطلاعات توسط نرم‌افزار SPSS(version 11.5) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: از ۲۳۳ بیمار تحت عمل کرانیوتومی، ۱۱ نفر(٤/٧٪) دچار منننژیت شدند و در ٤ بیمار، کشت CSF (Cerebrospinal fluid) مثبت بوده است و همگی آنها باسیل‌های گرم منفی بودند(۳ مورد کلبسیلا و یک مورد E.coli). چندین عامل خطر شامل EVD(Extra-ventricular device)، نشت مایع مغزی ـ نخاعی و شنت V-P(Ventriculo-peritoneal) و V-A(Ventriculo-arterial) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند و فقط ارتباط معنی‌داری بین منننژیت بعد از کرانیوتومی و تکرار عمل بدست آمد($P<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: عفونت‌های بیمارستانی شامل منننژیت بعد از اعمال جراحی مغز، مسأله‌ای بسیار جدی می‌باشند و بنابراین تمامی کارکنان بهداشتی باید در مورد چگونگی پیشگیری از عفونت، آموزش دیده باشد(شامل شستن دستها، گندزدایی، سترون‌سازی وسایل و استفاده منطقی از آنتی‌بیوتیک‌ها).

کلیدواژه‌ها: ۱ – جراحی مغز ۲ – عفونت‌های بعد از عمل جراحی ۳ – منننژیت

تاریخ دریافت: ۸٤/۸/۲۲، تاریخ پذیرش: ۸٤/۱۲/۲۲

مقدمه

وقوع منننژیت باکتریال، به دنبال اعمال جراحی بر روی سیستم عصبی مرکزی، نادر و جدی می‌باشد، اما بروز منننژیت آسپتیک به دنبال این گونه اعمال جراحی، شایع و شناخته شده است و طبق یافته‌های بالینی، جدا کردن منننژیت باکتریال از آسپتیک امکانپذیر نمی‌باشد(در هر دو مورد، تب، فتوفوبی و سفتی گردن دیده می‌شود). اجتناب از تجویز آنتی‌بیوتیک‌های وریدی در بیماران مبتلا به منننژیت آسپتیک، مطلوب است اما تجویز دوز بالای کورتیکوستروییید به بیماران مبتلا به منننژیت باکتریال، بسیار خطرناک است. در عمل، بروز منننژیت به دنبال اعمال جراحی سیستم عصبی مرکزی به عنوان عفونت باکتریال تلقی می‌شود تا خلاف آن اثبات شود یعنی مایع مغزی ـ نخاعی بیماران مشکوک به منننژیت باید برای رنگ‌آمیزی گرم و کشت ارسال شود، آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف، آغاز و در صورت منفی بودن کشت، دوز استروییید افزایش یابد.[۱]

بروز منننژیت باکتریال به دنبال اعمال جراحی عصبی، متفاوت از منننژیت کسب شده از جامعه می‌باشد و پاتوژن‌های غالب آن، باسیل‌های گرم منفی(Klebsiella، Pseudomonas و Acinetobacter) می‌باشد. استافیلوکوک طلایی و استرپتوکوک پنومونیه(بویژه در زمینه نشت CSF)، شیوع کمتری دارند. علایم منننژیت معمولاً در هفته اول بعد از جراحی آغاز می‌شود و در صورت تب بالا، علایم

I) استادیار و متخصص بیماری‌های عفونی، بیمارستان فیروزگر، خیابان ولی‌عصر، خیابان ولدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران، ایران (*مؤلف مسؤول).

II) استادیار و متخصص جراحی مغز و اعصاب، بیمارستان فیروزگر، خیابان ولی‌عصر، خیابان ولدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران، ایران.

III) پزشک عمومی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

عصبی فوکال، نشت CSF و افزایش لکوسیت و کاهش قند در CSF باید به فکر آن بود و تنها راه تشخیص قطعی منتژیت باکتریال، کشت مثبت CSF می‌باشد(رنگ‌آمیزی گرم در ۷۰٪ مواقع منفی است).[۲-۵]

در مطالعات انجام شده، آمارهای متفاوتی برای فراوانی منتژیت به دنبال کرانیوتومی ذکر شده است. در مطالعه انجام شده در برزیل در طی سالهای ۹۸-۱۹۹۵، تمامی بیمارانی که مورد کرانیوتومی قرار گرفته بودند، برای تعیین بروز منتژیت بعد از جراحی، مورد بررسی قرار گرفتند و در تعریف منتژیت باکتریال به دنبال اعمال جراحی بر روی سیستم عصبی مرکزی معیارهای زیر را در نظر گرفتند:

۱) وجود میکروب در رنگ‌آمیزی گرم CSF

۲) بیمارانی که یکی از علایم یا نشانه‌های زیر را داشته باشند:

تب بالاتر از ۳۸ درجه سانتی‌گراد، سر درد، سفتی گردن، درگیری اعصاب کرانیال و تحریک‌پذیری همراه با یکی از موارد زیر:

افزایش لکوسیت و پروتئین و یا کاهش قند CSF، کشت مثبت CSF یا تست آنتی‌ژن مثبت CSF.

در این مطالعه بروز منتژیت، ۸/۹٪ ذکر شد و باسیل‌های گرم منفی، شایع‌ترین عوامل ایجاد کننده عفونت بودند، ۳۰٪ از بیماران فوت کردند و از بین عوامل خطر برای ایجاد عفونت، تنها تکرار اعمال جراحی یافته معنی‌دار بوده است.[۶]

در مطالعه ای دیگر در ایتالیا، بروز منتژیت بعد از اعمال جراحی سر و گردن، ۱/٤٪ بوده است و ۸٪ این بیماران فوت کرده‌اند و میزان مرگ با میزان قند CSF و نوع میکروارگانیسم(باسیل‌های گرم منفی) ارتباط داشته است.[۷]

در مطالعه‌ای دیگر در oviedo، ۱۵ مورد منتژیت باکتریال به دنبال اعمال جراحی به علت پسودوموناس در طی سالهای ۹۶-۱۹۸۹ مورد بررسی قرار گرفت که راه ورود میکروب را در ۱۲ بیمار، کاتترهای داخل بطنی ذکر کردند.[۸] کشف دیررس این عفونت با مرگ و میر بالایی(۸۰-۳۰٪) همراه است و تشخیص و شروع درمان، بسیار مهم است و به همین دلیل مطالعاتی در مورد پیشگویی عفونت بعد از عمل انجام شده است؛ به طور مثال در مطالعه انجام شده در ژاپن برای شخیص سریع عفونت بعد از انجام کرانیوتومی در زمینه تومورهای مغزی، اثبات کرده‌اند که افزایش CRP(C-Reactive protein) در طی ٤ روز بعد از عمل می‌تواند نشان‌دهنده عفونت باشد و بیمار نیاز به بررسی بیش‌تر خواهد داشت.[۵و ۹]

هدف از این مطالعه تعیین فراوانی بروز منتژیت باکتریال به دنبال جراحی مغز و ارتباط آن با شنت‌گذاری، ونتریکولوستومی و تکرار عمل می‌باشد. با توجه به این که بحث عفونت‌های بیمارستانی مدنظر می‌باشد، تعیین نوع میکروب‌های بدست آمده از کشت CSF و تعیین حساسیت میکروب‌ها با روش دیسک دیفیوژن مهم بوده است. در نهایت بهترین انتخاب آنتی‌بیوتیک برای شروع درمان تجربی به دنبال شک به بروز منتژیت باکتریال به دنبال جراحی مغز تا آماده شدن جواب اسمیر و کشت CSF در بیمارستان فیروزگر مورد بحث قرار خواهد گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به روش مشاهده‌ای مقطعی ـ توصیفی انجام شد. کلیه بیمارانی که از سال ۱۳۷۸ الی ۱۳۸۳ در بیمارستان فیروزگر مورد عمل جراحی مغز قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند و نمونه‌گیری به روش آسان در دسترس (convenience) صورت گرفت. اطلاعات مربوط به سن، جنس، تعداد عمل، علت کرانیوتومی، شنت‌گذاری و اکسترنال درناژ، نشت مایع مغزی ـ نخاعی، بررسی CSF(اسمیر، کشت، قند، سلول و پروتئین)، نوع میکروب بدست آمده از کشت CSF، گزارش تست حساسیت با روش دیسک دیفیوژن، نوع درمان و همچنین تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از عمل در فرم پرسشنامه ثبت گردید.

در آزمایشگاه بعد از دریافت نمونه CSF و سانتریفوژ آن در ۲۰۰۰-۱۵۰۰ دور در دقیقه به مدت ۱۵ دقیقه در شرایط استریل، از رسوب بدست آمده روی محیط‌های آگار خون‌دار محتوی ۵٪ خون گوسفند و محیط شکلات آگار و EMB(Eosine methylene blue) (مکانکی) کشت انجام شد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

برای فراهم کردن فاکتورهای رشد مناسب بویژه در ارتباط با باکتری هموفیلوس آنفلونزا، از تلقیح همزمان استافیلوکوک اورئوس روی پلیت آگار خون‌دار استفاده گردیده است. پلیتها به مدت ٤٨ ساعت در انکوباتور و جار حاوی co_2 قرار گرفتند. البته در ٢٤ ساعت اول، همه پلیتها مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از بدست آوردن کولونی‌های اولیه، روشهای مختلف تشخیصی جهت کشف نوع باکتری بکار می‌روند که در این راستا رنگ‌آمیزی گرم جایگاه ویژه‌ای دارد؛ پس از تشخیص دقیق باکتری، آنتی‌بیوگرام به روش استاندارد با استفاده از رقت استاندارد mcfarland mean بر روی محیط مولر هینتون آگار در کنار سوشهای استاندارد با ATCC(The Americal type culture collection) مشخص انجام گردید و نتایج به کمک جداول استاندارد NCCLS(The national committee for clinical laboratory standards) تفسیر گردید. اساس روش آنتی‌بیوگرام، Disk diffusion بوده است. البته در صورت جداسازی سوشهای خاص دیر رشد مثل نایسریا، پنوموکوک و هموفیلوس آنفلونزا، تغییراتی در روش آنتی‌بیوگرام لازم است که در این مطالعه با توجه به عدم جداسازی این سوشها، لازم به ذکر نمی‌باشد.

بعد از عمل جراحی در صورت بروز تب، سردرد و کاهش سطح هوشیاری بررسی‌های لازم شامل معاینه فیزیکی بیمار و آزمایشات CBC(Cell blood count)، Urinalysis، Urine culture و Blood culture(سه نوبت) و رادیوگرافی قفسه سینه، درخواست و در صورت امکان، Lumbar puncture انجام شد. در صورت وجود معیارهای زیر، تشخیص مننژیت باکتریال بعد از عمل کرانیوتومی برای بیماران گذاشته شد: تمام بیمارانی که یکی از علایم یا نشانه‌های زیر را داشته باشند: تب ٣٨ درجه سانتی‌گراد و بالاتر، سر درد و سفتی گردن همراه با یکی از موارد زیر:

١) نسبت قند CSF به قند خون همزمان کمتر از ٤٠٪ باشد
٢) کشت CSF مثبت باشد
٣) رنگ‌آمیزی گرم مثبت از CSF

اطلاعات مربوط به پرونده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS(version 11.5) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. در مواردی که نیاز به مقایسه میانگین‌ها بود، از T-Test استفاده شد و وجود اختلاف با p value کمتر از ٠/٠٥ معنی‌دار تلقی گردید.

در طول مطالعه، محققین همواره به حفظ اطلاعات بیمار پایبند بودند و بر مفاد پیمان نامه هلسینکی برای حفظ اعتبار و آبروی بیمار عمل شد.

یافته‌ها

از مجموع ٢٣٣ بیماری که مورد کرانیوتومی قرار گرفته بودند، حداکثر سن، ٨٤ سال و حداقل سن، ٣ ماه و میانگین سنی بیماران ٢٠±٣٩/٥ سال بود. از این تعداد، ١٥٤ نفر مرد(٦٦٪) و ٧٩ نفر زن(٣٤٪) بودند. تومورها و توده‌های مغزی، شایع‌ترین علل کرانیوتومی بوده‌اند(جدول شماره ١).

جدول شماره ١- علل جراحی مغز در ٢٣٣ بیمار

علت	تعداد	درصد
تومور	١٠٧	٤٦
تروما(blunt)	٦١	٢٦
آنوریسم	٢٦	١١/٢
ICH(Intracranial hemorrhage)	٣١	١٣/٣
درگیری اعصاب کرانیال	٥	٢
تروما(نفوذی)	٢	١
شنت‌گذاری	١	٠/٤

از بین ٢٣٣ بیماری که مورد کرانیوتومی قرار گرفتند، ١٨٢ نفر(٧٨٪) یک نوبت عمل شدند. در ٣٧ بیمار(١٦٪) دو نوبت، در ١٣ نفر(٥/٦٪) ٣ بار و در یک بیمار(٠/٤٪) ٥ نوبت عمل جراحی مغز انجام شد(مجموعاً ٣٠٠ عمل).

از ٢٣٣ بیمار مورد عمل جراحی مغز، شنت V-P در ٢٠ بیمار(٩٪) و شنت V-A در یک بیمار(٠/٤٪) دیده شد. نشت مایع مغزی ـ نخاعی در ٤ گروه مورد بررسی قرار گرفت:

١) نشت CSF پس از عمل جراحی در ٩ نفر(٣/٩٪) دیده شد.
٢) رینوره پس از تروما در ٢ بیمار(٠/٩٪) دیده شد.
٣) اتوره پس از تروما در ٣ بیمار(١/٣٪) دیده شد.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

٤) مجموع اتوره و رینوره در یک بیمار(۱/۳٪) دیده شد. در ٤ بیمار(۱/۷٪)، EVD(Extra-ventricular device) بکار گرفته شد. در جدول شماره ۲ زمان شروع تب نشان داده است.

جدول شماره ۲- زمان شروع تب

تب	تعداد	درصد
بدون تب	۱٦۹	۷۲/٥
قبل از عمل	٤	۱/۷
پس از عمل	٥٤	۲۳/۲
پس از ترخیص	٥	۲/۱
قبل و بعد از ترخیص	۱	۰/٤
مجموع	۲۳۳	۱۰۰

نتایج بدست آمده در بررسی‌های انجام شده جهت کشف علل تب در ٦٤ بیمار، در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. نتایج کشت میکروبی و آنتی‌بیوگرام به روش دیسک دیفیوژن در جداول شماره ٤ و ٥ آمده است.

جدول شماره ۳- علل تب در بیماران مورد عمل

علل تب	تعداد	درصد
عفونت ادراری	۱٥	۲۳/٤
عفونت دستگاه تنفسی فوقانی	۱	۱/٥
عفونت دستگاه تنفسی تحتانی	٦	۹/۳
عفونت زخم	٤	٦/۲
عفونت EVD	۱	۱/٥
عفونت ادراری + پنومونی	۱	۱/٥
مننژیت باکتریال قطعی	۱۱	۱۷/۱
مننژیت احتمالی	٥	۷/۸
مننژیت آسپتیک	۸	۱۲/٤
ناشناخته	۱۲	۱۸/٦
مجموع	٦٤	≅۱۰۰

جدول شماره ۴- نتایج کشت میکروبی

مننژیت باکتریال قطعی	تعداد	درصد	نوع باکتری	
			klebsiella	E.coli
کشت مثبت	٤	۳٦/۳	۳	۱
کشت منفی	۷	٦۳/۷	-	-
مجموع	۱۱	۱۰۰	-	-

جدول شماره ۵- نتایج آنتی‌بیوگرام با روش Disk diffusion

مقاومت	مقاوم	حساس
Kelebsiella	سفالوسپورین‌های نسل سوم آمپی‌سیلین	آمیکاسیون کینولون‌ها آمیکاسین
E.coli		سفالوسپورین‌های نسل سوم کینولون‌ها

۱۱ مورد(٤/۷٪) مننژیت باکتریال به دنبال اعمال جراحی مغز از سال ۱۳۷۹ الی ۱۳۸۳ اثبات گردید که در ۱۰ بیمار، نسبت قند مایع مغزی ـ نخاعی به قند خون همزمان کمتر از ٤۰٪ بوده است و در یک مورد، رنگ‌آمیزی گرم، مثبت بوده است. کشت مایع مغزی ـ نخاعی در ٤ بیمار مثبت بوده است که در ۳ مورد، کلبسیلا و در یک مورد، E.coli گزارش گردید. حساسیت میکروب کلبسیلا به آنتی‌بیوتیک به شرح زیر بود: مقاوم به سفتازیدیم، سفوتاکسیم، سفتریاکسون و آمپی‌سیلین و حساس به آمیکاسین، سیپروفلوکساسین و افلوکساسین. در مورد E.coli، میکروب به آمیکاسین، سفوتاکسیم، سیپروفلوکساسین، افلوکساسین و سفتازیدیم حساس بود.

در ٤ بیمار، انجام LP ممنوع بوده است و یک بیمار نیز رضایت به انجام LP نداد و به علت تب، کاهش سطح هوشیاری و عدم یافتن کانون عفونی در این بیماران، با احتمال مننژیت درمان شروع شد که با دریافت آنتی‌بیوتیک، علایم هر ٥ بیمار برطرف گردید. جمعاً در این مطالعه، ۱۱ مورد مننژیت قطعی و ٥ مورد، مننژیت احتمالی ثبت شد. در این بیماران تا آماده شدن جواب کشت داروهای زیر به صورت تجربی آغاز گردید: وانکومایسین و سفتریاکسون در ٥ بیمار، سفتریاکسون و آمیکاسین در ۳ بیمار، وانکومایسین و سفتازیدیم در ۲ بیمار و آمیکاسین و وانکومایسین در یک بیمار. در ۳ مورد مننژیت به علت کلبسیلا، با توجه به عدم قطع تب با سفتریاکسون و گزارش تست حساسیت، Imipenem آغاز گردید که در ۲ بیمار به علت تأخیر در تهیه دارو، منجر به فوت گردید(۱۸/۱٪).

در مطالعه انجام شده، ارتباط متغیرهای سن، جنس، نوع

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

عمل، تعداد عمل، شنت گذاری و نشت مایع مغزی ـ نخاعی با مننژیت مورد بررسی قرار گرفت و با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون فقط ارتباط آماری معنی‌داری بین تعداد عمل بیماران و ایجاد مننژیت بدست آمد.

بحث

در مطالعه حاضر فراوانی مننژیت باکتریال به دنبال کرانیوتومی، ٤/٧٪ بوده است که از آمارهای کشورهای جهان اول، بالاتر است اما از آمارهای بعضی از کشورهای جهان سوم، کمتر می‌باشد. در مطالعه انجام شده در برزیل که بر روی ٥٥٩ بیمار تحت عمل کرانیوتومی انجام شد، ٥٠ نفر(٨/٩٪) دچار مننژیت شده بودند(تقریباً با فراوانی ٢ برابر مطالعه حاضر) و در ٧٠٪ بیماران عفونت در روز دوم تا دهم بعد از عمل ظاهر شده بود. شاید علت فراوانی بالای مننژیت در این مطالعه، محل انجام آن(یک مرکز دانشگاهی) باشد که میزان عفونت‌های بیمارستانی در این مرکز، بیش‌تر از مراکز خصوصی می‌باشد.[٦]

در مطالعه دیگری که در پاریس بر روی ٦٤٤٧ بیمار تحت عمل کرانیوتومی انجام شد، ١/٨٪ بیماران دچار مننژیت شده بودند و استافیلوکوک طلایی و آنتروباکتریاسه‌ها شایع‌ترین میکروب‌های بدست آمده بودند. هنگامی که بیماران به دو دسته شنت‌دار و غیر شنت‌دار تقسیم شدند، استافیلوکوک طلایی در گروه شنت‌دار در ٦٤/٤٪ موارد و در گروه دوم در ٤١/٥٪ موارد، عامل ایجاد مننژیت بود.[١٠]

در مطالعه حاضر هیچ گونه ارتباطی بین سن، جنس، نوع عمل، شنت‌گذاری و نشت مایع مغزی ـ نخاعی با مننژیت بدست نیامد که شاید علت آن، تعداد کم بیماران بوده است و تنها تعداد عمل و شانس ایجاد مننژیت، اختلاف معنی‌داری را نشان داده است($P<٠/٠٥$) که در مطالعه انجام شده در برزیل نیز تنها فاکتور خطر معنی دار، تکرار عمل بوده است.[٦]

در مطالعه حاضر ارتباط بین نشت مایع مغزی ـ نخاعی و مننژیت نیز معنی‌دار بوده است اما بررسی ارتباط مننژیت و انواع شنت‌ها(که در قسمت نتایج ذکر شده است) نتوانسته اختلاف معنی‌داری را که نشان دهنده نوع وابستگی باشد، نشان دهد که شاید علت آن، تعداد کم بیماران باشد.

در مطالعه انجام شده در اسپانیا، مطرح کرده‌اند که نشت CSF می‌تواند باعث عوارض فوری یا دیررس شود(مانند مننژیت صعودی و آبسه‌های مغزی) و از بین ١٠٣٦ بیمار مبتلا به تروما به سر، ٢٧ نفر(٢/٦٪) فیستول CSF داشتند و ١٠ نفر تحت عمل جراحی ترمیمی قرار گرفتند و ١٧ بیمار درمان طبی شدند. ٤ بیمار(٤٠٪) در گروه اول و ٥ بیمار(٢٩٪) در گروه دوم دچار مننژیت شدند و مولفین عقیده داشته‌اند که بروز بالای مننژیت، قابل پذیرفتن نمی‌باشد و تکنیک‌های آندوسکوپیک را برای تعیین و ترمیم فیستول پیشنهاد کرده‌اند.[١١]

در مطالعه حاضر ٤ مورد کشت مثبت CSF وجود داشت (٣ مورد klebsiella و یک مورد E.coli) که متأسفانه در مورد klebsiella که شایع‌ترین میکروب داخل بیمارستان برای عفونت‌ها می‌باشد، نمای حساسیت میکروب همان‌طور که در قسمت نتایج ذکر شد، مقاومت به تمامی سفالوسپورین‌های نسل سوم را نشان داد(١٠٠٪) که علت آن، استفاده بی‌رویه از این گروه آنتی‌بیوتیک در طی چند سال اخیر در بیمارستان می‌باشد که در طی سال ١٣٨٤ طبق تصمیم‌گیری در کمیته کنترل عفونت و تجویز منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها، راهکارهایی پیشنهاد شد(مانند آموزش به همکاران رزیدنت در مورد تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها به منظور پروفیلاکسی و درمان).

از نظر نوع میکروارگانیسم عامل مننژیت، همخوانی بین کتابهای مرجع و مقالات و مطالعه حاضر وجود دارد.[٨-١ و ١٠] شاید دلایل منفی شدن کشت CSF در ٧ مورد از بیماران، تجویز آنتی‌بیوتیک به صورت پروفیلاکسی قبل از اعمال جراحی باشد.

با توجه به گزارشات مقاومت میکروب‌های گرم منفی داخل بیمارستان(بویژه klebsiella)، داروهای از دسته سفالوسپورین‌های نسل سوم، داروهای مؤثری برای شروع

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

درمان مننژیت باکتریال به دنبال کرانیوتومی نمی‌باشند و باید از سفالوسپورین‌های نسل چهارم و یا از داروهای خانواده کارباپنم(Imipenem، meropenem) استفاده کرد و منتظر جواب کشت و آنتی‌بیوگرام بود و حتی در صورت ادامه یافتن تب در بیماران تحت عمل کرانیوتومی، باید به فکر کانون‌های عفونی دیگر با میکروب‌های مقاوم مانند MRSA(methicillin resistant staph aureus) بود و قویاً بـــرای کشـــف کانون عفونی در این بیماران تأکید کرد.[۱۲]

بعضی از مطالعات، تکنیک‌های مناسبی را برای پیشگیری از عوارض بعد از اعمال نوروسرجری مطرح کرده‌اند؛ در مطالعه انجام شده در ژاپن نشان داده‌اند که از ۱٤ بیمار تحت عمل جراحی قاعد جمجمه، ۱۰ نفر دچار عفونت مننژ شدند و ۸ نفر فوت کردند و برای پیشگیری از عفونت، ذکر کرده‌اند که با استفاده از abdominal muscle flap و bone flap برای پر کردن فضای مرده(dead space) می‌توان خطر عفونت را کاهش داد.[۱۳]

در این مطالعه محدودیت‌هایی نیز وجود داشته است، از جمله شروع آنتی‌بیوتیک قبل از بررسی CSF که می‌توانسته نتایج کشت را منفی نماید و در بعضی از بیماران تب‌دار بررسی علل تب صورت نمی‌گرفته و درمان تجربی آغاز می‌شد.

نتیجه‌گیری

همان گونه که در قسمت نتایج مطرح شد، شایع‌ترین علت تب در بیماران، عفونت دستگاه ادراری بوده است که شایع‌ترین عفونت بیمارستانی می‌باشد و می‌تواند باعث سپتی‌سمی با باسیل‌های گرم منفی و ابتلا به مننژیت شود؛ بنابراین پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی، بحثی جدی می‌باشد و همه کارکنان بهداشتی باید با روشهای پیشگیری، آشنایی داشته باشند(شستن صحیح دستها در تماس با بیماران و قبل از اعمال جراحی، استفاده از محلول‌های ضد عفونی کننده استاندارد در اطاق عمل، انجام صحیح گندزدایی و استریلیزاسیون وسایل مورد استفاده در اطاق عمل، بخش و ICU، انتخاب صحیح آنتی‌بیوتیک جهت پروفیلاکسی و ایزولاسیون).

در پایان پیشنهاد می‌گردد تمامی پزشکان و پرستاران (مجموعه کارکنان بهداشتی در بیمارستان) همکاری جدی با کمیته کنترل عفونت بیمارستانی داشته باشند.

فهرست منابع

1- Winn HR. Youmans neurological surgery. 5th ed. Philadelphia: saunders; 2004. p. 3629-45.

2- Mandell G, Bennett J, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 6th ed. USA: Elsevier; 2005. p. 1087-114.

3- Kasper D, Fauci A, Long D, Braunwald E, Hauser S. Harrisons principles of inrernal medicine. 16th ed. New york: Mc Graw-Hill; 2005. p. 2472.

4- Goleman L, Auslello D. Cecil textbook of medicine. 22 nd ed. USA: Saunders; 2004. p. 1809-16.

5- Betts R, Chapman S, Penn R. Practical approach to infectious disease. 5th ed. Philadelphia: lippincott williams & Wilkins; 2003. p. 177-95.

6- Reichert MC, Medeiros EA, Ferraz FA. Hospital acquired meningitis in patients undergoing craniotomy: incidence, evolution, and risk factors. Am J Infect Control 2002; 3: 158-64.

7- Federico G, Tumbarello M, Spanu T, Rosell R, Iacoangeli M, Scerrati M, et al. Risk factors and prognostic indicators of bacterial meningitis in a cohort of 3580 post neurosurgical patients. Scand infect dis 2001; 7: 533-7.

8- Rodringues guardado A, Maradona hidalgo JA, Asensi alvarez V, Carton sanchez JA, Perez gonzalez F, Arribas catrillo JM. Postsurgical meningitis caused by pseudomonas aeruginosa: study of 15 cases and review of the literature. Rev clin ESP 2000; 6: 301-4.

9- Shinoura N, Yanada R, Okamoto, Nakamura O. Early prediction of infection after craniotomy for brain tumors. Br J neurosurg 2004; 6: 598-603.

10- De bels D, Korimek Am, Bismuth R, Trystram D, Coriat P, Puybasset L. Empirical treatment of adult postsurgical nosocmial meningitis. Acta neurochir(wien) 2002; 10: 989-95.

11- Bernal sprekelsen M, Bleda vazquez C, Carrau RL. Asending meningitis secondary to traumatic cerebrospinal fluid leaks. Am J Rhinol 2000; 4: 257-9.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

12- Kasuya H, Kikuchi K, Imamura T, Kawashima A, Aihara Y, Ochial, et al. Two cases of MRSA sepsis following craniotomy. No shinkei Geka 2000; 5: 429-34.

13- Nishino T. Prevention of postoperative complication in skull base surgery for nasal or paranasal sinus carcinoma invading the skull base. J Clin neurosci 2001; 8 suppl: 67-70.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

The Frequency of Bacterial Meningitis after Brain Surgery, Firoozgar Hospital (1999-2004)

***M. Talebi Taher, M.D.** [I] ***R. Molla Hosseini, M.D.** [II] ***A.A. Fotokian, M.D.** [III]

Abstract

Background & Aim: Bacterial meningitis after brain surgery is rare but serious. The present study was undertaken to determine the frequency of postcraniotomy meningitis, identify etiologic agents, and analyze the risk factors.

Patients & Methods: This descriptive cross-sectional study was conducted at Firoozgar Hospital from 1999 to 2004. Data was analyzed by SPSS software(version 11.5).

Results: Out of 233 patients undergone craniotomy, 11 patients(4.7%) suffered from meningitis. CSF culture was positive in 4 cases and all of them were gram negative bacilli(Klebsiella in 3 cases and E.coli in one case). Several risk factors including external ventricular device, CSF leak, V-P(Ventriculo-Peritoneal) and V-A(Ventriculo-Arterial) shunt were identified by univariate analysis. There was only a significant statistical correlation between postcraniotomy meningitis and repeating the operation($P<0.05$).

Conclusion: Nosocomial infections including postcraniotomy meningitis are serious problems in hospital, therefore, all of the health care workers should be educated about prevention of infections(like hand washing, disinfection and sterilization of instruments and rational use of antibiotics).

Key Words: 1) Brain Surgery 2) Post-operation Infections 3) Meningitis

***I*)** *Assistant Professor of Infectious Diseases. Firoozgar Hospital, Vali-Asr St. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*

***II*)** *Assistant Professor of Neurosurgery. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.*

***III*)** *General Practitioner*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]