Research on Medicine *Original Article*

The Quarterly journal of School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2020 ;Vol.44; No 2

Epidemiology of Neonatal Meningitis, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, 2014-2018

Narges Gholami[1], Elham Pourbakhtiaran[2], Latif Gachkar[3], Seyed Maryam Mossavi Wishkaei[4*]

1. Department of Pediatrics, Loghman Hakim Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Pediatrics, Mofid Children Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Loghman Hakim Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Family Medicine Department, Loghman Hakim Hospital, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received: 2019/04/21 Accept: 2019/07/1)

Abstract

Background: *Meningitis is one of the serious and life threatening infections in neonates. It is a significant cause of morbidity and mortality in neonates. Due to the overlap between clinical manifestations of sepsis and meningitis, early diagnosis with initial clinical signs, symptoms, and laboratory tests is crucial. Considering the importance of the matter, the frequency of meningitis, clinical manifestations, risk factors, and laboratories tests and outcomes in neonates with meningitis were assessed at Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, betweem 2018-2013. The main aim of the present study was to appropriately plan promotion of health in neonates using the conclusions made.*

Materials and methods: *In the current study, the existing data related to neonates with meningitis were assessed at Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, between 2018-2013. The frequency of meningitis, sepsis, symptoms and signs, risk factors, and the final outcomes were assessed.*

Findings: *From among 3612 neonates with sepsis during the five-year period, the incidence of meningitis was %2/2. The most common clinical symptoms and signs were poor feeding (%43) and fever (%42). Also, the preterm neonates with meningitis had apnea more than term neonates (pv:0.004).*

Early meningitis was more common among the preterm neonates compared with term neonates (pv:0.026) and positive B/C and positive CSF/C were common among preterm neonates as compared with term neonates (pv:0.005) (pv:0.040). In addition, the percentage of positive CSF/C in neonates with meningitis was %3/12 and the percentage of neonates expired was %7/3. Furthermore, the neurologic secel was found to be %9/4.

Conclusion: *In the current study, the incidence of meningitis in sepsis was less than those in other published articles in other countries. The symptoms and sings of the infection in neonates are nonspecific; therefore, the essential survey and laboratories test and lumbar puncture (Lp) should be conducted in all neonates suspected to sepsis in order to determine the focus of the infection.*

Keywords *Sepsis; Neonates; Meningitis*

* *Corosponding author:Seyed Maryam Mossavi Wishkaei*
E-mail: at_moosavy@gmail.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

پژوهش در پزشکی
فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
مقاله پژوهشی
دور ٤٤، شماره ٢، ١٣٩٩، صفحات ٣٧٣ تا ٣٧٧

بررسی اپیدمیولوژی منتژیت نوزادی در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۱۳۹۲ تا سال ۱۳۹۶

نرگس غلامی[۱]، الهام پوربختیاران[۲]، لطیف گچکار[۳]، سیده مریم موسوی ویشگاهی[۴*]

۱- بخش اطفال، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. بخش اطفال، بیمارستان کودکان مفید، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳- بخش بیماری‌های عفونی و گرمسیری، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴- گروه پزشکی خانواده، بیمارستان لقمان حکیم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران ،ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۲/۰۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۴/۱۰

چکیده:

سابقه و هدف: منتژیت یکی از عفونت‌های جدی و تهدید کننده حیات در نوزادی محسوب می‌شود و عامل مهم موربیدتی و مورتالیتی در نوزادان است و به دلیل هم‌پوشانی تظاهرات کلینیکی سپسیس و منتژیت تشخیص به موقع آن با علایم اولیه و تست‌های آزمایشگاهی دشوار است. با توجه به اهمیت روزافزون موضوع، فراوانی منتژیت، علایم بالینی، یافته‌های پاراکلینیک و ریسک فاکتورهای احتمالی مرتبط و نتیجه نهایی و درمان در نوزادان که با تشخیص منتژیت در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۱۳۹۲تا ۱۳۹۶ بستری شده‌اند، بررسی شد. هدف اصلی این طرح برنامه‌ریزی مناسب برای ارتقای سلامت نوزادان با استفاده از این یافته‌ها ونتایج است.

مواد و روش بررسی: در این مطالعه داده‌های موجود پرونده‌های نوزادان مبتلا به منتژیت و سپسیس که در سال‌های ۱۳۹۲تا ۱۳۹۶ در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بستری شده بودند، بررسی شد و میزان شیوع منتژیت و سپسیس، علایم بالینی نوزادان مبتلا به منتژیت، نتایج پاراکلینیک، ریسک فاکتورها و نتایج درمان و عوارض بررسی شد.

یافته‌ها: از بین ۳۶۱۲ نوزاد با تشخیص سپسیس در ۵ سال شیوع منتژیت، ۲/۲ درصد بود.
شایع‌ترین علایم کلینیکی *Poor feeding* ۴۳ درصد(خوب شیر نخوردن) و تب ۴۲ درصد بود. نوزادان پره‌ترم مبتلا به منتژیت، به طور معناداری بیشتر از نوزادان ترم مبتلا به آپنه شدند *Pvalue* : ۰/۰۰۴. همچنین نوزادان پره‌ترم مبتلا به منتژیت، در مقایسه با نوزادان ترم مبتلا با اختلاف معناداری دچار *early meningitis* (منتژیت زودرس) در سن کمتر از هفت روز با ۲۶درصد: *Pvalue* و *B| C* مثبت با ۰/۰۰۵ : *Pvalue* و *CSF| C*مثبت با ۴۰درصد : *Pvalue* شدند. *CSF| C* ۱۲/۳ درصد منتژیت مثبت بود. ۳/۷درصد نوزادان فوت کردند و ۴/۹ درصد دچار سکل نورولوژیک شدند.

نتیجه‌گیری: در این پژوهش، شیوع منتژیت در سپسیس کمتر از سایر مقاله‌های منتشر شده در سایر نقاط جهان است. علایم بالینی عفونت در نوزادان غیر اختصاصی بود. بنابراین در همه نوزادانی که شک به سپسیس در آن‌ها وجود دارد، بررسی‌های ضروری و آزمایش‌های لازم و *Lp* برای تعیین کانون عفونت باید انجام شود.

واژگان کلیدی: سپسیس، نوزادان، منتژیت

مقدمه :

با وجود پیشرفت‌هایی که در زمینه مراقبت‌های مادر و نوزاد انجام گرفته است، عفونت‌های نوزادی عامل مهم موربیدتی و مورتالیتی در نوزادان و شیرخواران است. حدود ۱۰درصد شیرخواران در ماه اول زندگی دچار سپسیس می‌شوند(۲،۱). منتژیت باکتریایی یکی از جدی‌ترین عفونت‌های شیرخواری است که با عوارض و موربیدیتی طولانی همراه است. تشخیص قطعی منتژیت باکتریایی با آنالیز CSF است. در صورت شک به منتژیت باکتریال، در صورت نداشتن ممنوعیت باید LP انجام شود(۶،۵). علایم اولیه و نشانه‌های منتژیت نوزادی غیراختصاصی و غیر قابل تشخیص از سپسیس و سایر موارد غیر عفونی مانند اسیفکسی بدو تولد، سندرم دیسترس تنفسی و هیپوگلیسمی است(۴). بنابراین شک بالینی قوی و حمایت آزمایشگاهی لازم است تا تشخیص روشن و درمان مناسب انجام شود.

نویسنده مسئول: سیده مریم موسوی ویشگاهی
پست الکترونیک: at_moosavy@yahoo.com

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

گزارش شده است که کشت خون در ۵۰درصد موارد مننژیت نوزادی منفی است و آزمایش CSF تنها متد قطعی اثبات مننژیت است. همپوشانی تظاهرهای کلینیکی سپسیس و مننژیت، افتراق مننژیت نوزادی از سپسیس بدون مننژیت را مشکل کرده است، در حالی که مننژیت با مرگ و میر و موربیدیتی بالایی همراه است(۳،۹). مروری ساده بر مطالعه‌های انجام گرفته در ایران نشان می‌دهد که میزان شیوع سپسیس و مننژیت نوزادی در مناطق مختلف ایران و در سال‌های مختلف، متفاوت گزارش شده است. ۱۰/۵ درصد در مطالعه بیمارستان مفید و یک درصد در مطالعه بیمارستان کوثر قزوین (۱۰،۱۶).

با توجه به اهمیت روز افزون موضوع و اینکه مراقبت‌های بهداشتی، تشخیصی و درمانی نوزادان و عفونت‌های آن‌ها به ویژه مننژیت، یکی از اولویت های پژوهشی کشور است، در این تحقیق بر آن شدیم که در یک بازه زمانی پنج ساله، فراوانی مننژیت، یافته‌های بالینی، پاراکلینیک، ریسک فاکتورهای احتمالی و نتیجه نهایی درمان در نوزادان ترم و پره ترم و Early sepsis (سپسیس کمتر از هفت روز) و Late sepsis سپسیس بیشتر از هفت روز) که با تشخیص مننژیت در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بستری شده‌اند را بررسی و مقایسه کنیم. با استفاده از یافته‌ها و نتایج نهایی این طرح می‌توان برنامه‌ریزی مناسب برای ارتقای سلامت نوزادان و اطلاع‌رسانی به پزشکان انجام داد.

روش اجرای مطالعه :

این پژوهش به روش مطالعه داده‌های موجود در پرونده‌های نوزادانی که با تشخیص سپسیس و مننژیت در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۹۲تا ۹۶ بستری شده بودند، انجام شد. نوزادانی که مشکل آناتومیک ستون مهره‌ای مانند مننگوسل داشتند، از مطالعه خارج شدند و سپس شیوع مننژیت در سپسیس برآورد شد و نوزادان مبتلا به مننژیت به دو گروه Early Meningitis (مننژیت کمتر از هفت روز) و Late Meningitis (مننژیت بیشتر از هفت روز) تقسیم شدند و اطلاعات همه نوزادان از جمله علایم بالینی مانند خوب شیر نخوردن (Poor feeding)، آپنه، تشنج، کاهش هوشیاری، علایم گوارش و استفراغ، تب، علایم تنفسی، یافته‌های پاراکلینیکی مانند CBC، کشت خون، آنالیز مایع مغزی نخاعی، CRP و ریسک فاکتورهای مرتبط با مننژیت مانند سن، جنس، وزن، Gestational age (ترم و پره ترم بودن) نوع زایمان مادر و نتیجه نهایی درمان در چک لیست مربوطه که توسط محققان طراحی شده ثبت شد. و در دو گروه Early Meningitis و Late Meningitis مقایسه و جمع‌آوری و آنالیز اطلاعات با نرم‌افزار آماری Spss نسخهٔ ۱۶ انجام شد. برای متغیرهای کیفی فراوانی و برای متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار محاسبه شد و برای آزمون فرضیه‌ها هم از آزمون تی مستقل و کای اسکوار (Chi – Square tests) بهره گرفته شد و Pvalue≥۰/۰۵ حد معناداری قرار داده شد.

یافته‌ها:

در این پژوهش، تعداد کل نوزادان بستری با تشخیص سپسیس در بیمارستان‌های تابعهدانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از سال ۹۲ تا ۹۶، ۳۶۱۲ نفر بود که از این تعداد ۸۱ نفر، ۲/۲ درصد مبتلا به مننژیت بودند. ۴۷ نوزاد پسر (۵۸درصد) و ۳۴ نوزاد (۴۲درصد) دختر بودند. ۵۱/۸۵ درصد در نوزادان درگروه Meningitis Early (مننژیت در سن کمتر از هفت روز) و۴۸/۱۵ درصدLate Meningitis (مننژیت در سن بیشتر از هفت روز) طبقه‌بندی شدند. وزن تولد در نوزادان مبتلا به Meningitis early به‌طور میانگین ۸۳۹/۴۷۶ ± ۲۴۵۵/۱۲ بود. وزن تولد در نوزادان Late Meningitis به‌طور میانگین ۸۵۹/۲۶۸ ± ۲۸۴۴/۱۰ بود. در بررسی علایم، بالینی به ترتیب Poor feeding (خوب شیر نخوردن) ۴۳/۲درصد، تب ۴۲درصد، علایم تنفسی ۳۴/۶ درصد، استفراغ ۱۴/۸درصد، تشنج ۱۴/۸درصد، علایم گوارشی ۱۲/۳درصد، آپنه ۸/۶ درصدو کاهش هوشیاری ۵درصد بود.. در بررسی یافته‌های پاراکلینیک نوزادان، لوکوسیتوز ۵۵/۶ درصد، CRP مثبت ۷۱/۶ درصد، B/C مثبت درصد۱۶ وC /CSF مثبت ۱۲/۳درصد گزارش شد.

کل	Late meningitis	Early menin-gitis	Gestational Age
۳۸	۱۳	۲۵	پره ترم
۴۳	۲۶	۱۷	ترم
۸۱	۳۹	۴۲	کل

جدول ۱- فراوانی نوزادان ترم و پره‌ترم مبتلا به Early meningitis و Late meningitis

Pvalue =۰۲۶/۰ نوزادان پره‌ترم با اختلاف معناداری نسبت به نوزادان ترم، به Early meningitis مبتلا شدند.

جنسیت	Early meningitis	Late meningitis	کل
دختر	۱۶	۱۸	۳۴
پسر	۲۶	۲۱	۴۷
کل	۴۲	۳۹	۸۱

جدول ۲- فراوانی جنسیتی در Early meningitis و Late meningitis

Pvalue =۵۰۵/۰ در نوزادان مبتلا به Early meningitis وlate meningitis اختلاف آماری معناداری از نظر جنسیتی مشاهده نشد.

	Early meningitis	Late meningitis	کل
CRP منفی	۵	۱۸	۲۳
CRP مثبت	۳۷	۲۱	۵۸
کل	۴۲	۳۹	۸۱

جدول ۳-

Pvalue =۰۰۱/۰ آزمایش CRP در نوزادان Early meningitis در مقایسه با Late meningitis با اختلاف آماری معناداری مثبت است.

	Gestational Age		کل
	پره ترم	ترم	
B/C منفی	۲۷	۴۱	۶۸
B/C مثبت	۱۱	۲	۱۳
کل	۳۸	۴۳	۸۱

(B/C (Blood Culture

جدول۴- فراوانی B/C مثبت و منفی در نوزادان ترم و پره‌ترم

Pvalue =۰۰۵/۰ کشت خون در نوزادان پره‌ترم مبتلا به مننژیت در مقایسه با نوزادان ترم با اختلاف آماری معناداری مثبت است.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

	Gestational Age		کل
	پره ترم	ترم	
آپنه ندارد	۳۱	۴۳	۷۴
آپنه دارد	۷	۰	۷
کل	۳۸	۴۳	۸۱

جدول ۵ -فراوانی آپنه در نوزادان ترم و پره‌ترم مبتلا به مننژیت
Pvalue =۰۰۴/۰ نوزادان پره‌ترم مبتلا به مننژیت در مقایسه با نوزادان ترم، با اختلاف آماری معناداری دچار آپنه شدند.

	Gestational Age		کل
	پره ترم	ترم	
CSF/C منفی	۳۰	۴۱	۸۱
CSF/C مثبت	۸	۲	۱۰
کل	۳۸	۴۳	۸۱

جدول ۶ -فراوانی CSF/C CSF/C مثبت و منفی در نوزادان ترم و پره‌ترم مبتلا به مننژیت (CSF Culture)
Pvalue =۰۴۰/۰ کشت CSF در نوزادان پره‌ترم مبتلا به مننژیت در مقایسه با نوزادان ترم با اختلاف آماری معناداری مثبت است.

	EARLY MENINGITIS	LATE MENINGITIS	کل
علائم تنفسی ندارد	۱۹	۳۴	۵۳
علائم تنفسی دارد	۲۳	۵	۲۸
کل	۴۲	۳۹	۸۱

جدول ۷ - فراوانی علایم تنفسی در نوزادان مبتلا به مننژیت EARLY MENINGITISو LATE MENINGITIS
Pvalue =۰۰۰/۰ فراوانی علایم تنفسی در نوزادان مبتلا به Early meningitis با اختلاف آماری معناداری از نوزادان Late meningitis بیشتر است.

از ۸۱ نوزاد مبتلا به مننژیت، ۳ نوزاد ۳/۷ درصد نوزادان فوت کردند و ۴ نوزاد ۴/۹درصد دچار سکل نورولوژیک شدند و یک مورد IVH grade ۱، یک مورد ونتریکولیت و دو مورد هیدروسفالی) نتیجه نهایی درمان در پنج نوزاد (درصد۶۲) از نوزادان به دلیل ترخیص زودتر از موعد با رضایت شخصی نامعلوم است.

بحث و نتیجه‌گیری :

در این پژوهش، شیوع مننژیت نوزادی در نوزادان مبتلا به سپسیس ۲/۲ درصد است. با توجه به این شیوع CI از حداقل ۱/۷درصد تا ۲/۷درصد بر آورد می‌شود که در مقایسه با مطالعه‌های قبلی (رخاهاریش در هند ۲۲/۵درصد، دکتر گرین برگ در جنوب اسرائیل ۱۴درصد ، Luzia Poliana در برزیل ۱۸درصد، مطالعه امران احمد در هند ۱۶درصد، دکتر امرولارینگ در کنیاتا ۱۷/۹درصد، مطالعه سونیا مهرا در فیلادلفیا ۱۱درصد، مطالعه بیمارستان مفید ۱۰/۵ درصد) شیوع مننژیت در این مطالعه کمتر است(۱۴-۱۱،۹،۸). این سوال برای ما مطرح است که چرا در این مطالعه شیوع مننژیت در سپسیس از سایر مطالعه‌های کشورهای دیگر پایین‌تر است؟!

شاید عوامل ژنتیکی در این میان مؤثر باشد. یک فرضیه دیگر این است که شاید به دلیل Over treatment (درمان بیش از حد) و بستری نوزادان به تعداد زیاد با تشخیص سپسیس غیر ثابت شده و احتمالی، شیوع مننژیت به طور کاذب پایین نشان داده شده است. در این پژوهش فراوانی آپنه و علایم تنفسی در نوزادان پره‌ترم مبتلا به مننژیت در مقایسه با نوزادان ترم مبتلا به مننژیت به طور معناداری بیشتر بوده است. با توجه به حساسیت سیستم تنفسی و CNS نوزادان پره‌ترم به عفونت‌ها، این یافته قابل انتظار است. (۱۱) برخلاف نتایج مطالعه‌های دیگر که بیشترین شیوع عامل باکتریایی E coli و استرپتوکوک B است، در بررسی ما در این مطالعه، پنج مورد Acintobacter ، دو مورد Ecoli ، یک مورد کلبسیلا (Klebsiella) ، یک مورد استرپتوکوک نان همولتیک و یک مورد انتروباکتر گزارش شد که دلیل تفاوت در جرم‌های شایع در مناطق و بیمارستان‌های مختلف است(۱۵-۱۷ و ۷). طبق مطالعه‌های مروری، در مناطق مختلف فراوانی استرپتوکوک گروه B واژینال و رکتال در خانم‌های باردار در هند درصد۱۲، آمریکا ۱۴درصد، عربستان درصد۱۹، شمال آفریقا و شرق آسیا درصد۲۲ بوده است و در مناطق مختلف ایران حدود۷تا ۱۲درصد گزارش شده است. با توجه به احتمال انتقال ۵۰تا ۶۰ درصد این جرم از مادر به نوزاد و احتمال ابتلای یک تا دو درصد از این نوزادان به عفونت شدید و جدی، از طرفی نبود گزارش این جرم در نوزادان مبتلا به مننژیت در مطالعه ما به نظر می‌رسد که استفاده از محیط کشت مناسب برای استرپتوکوک گروه Hewitt broth (B Todd) و یا PCR برای شناسایی این جرم در مراکز آزمایشگاهی و توصیه به غربالگری استرپ گروه B در زنان باردار توسط متخصصان زنان لازم باشد(۱۵-۱۷، ۷). در این مطالعه، اختلاف معنادار بین Csf/C مثبت و B/C مثبت در نوزادان پره‌ترم در مقایسه با نوزادان ترم مبتلا به مننژیت مشاهده شد که این یافته در مطالعه‌های پیشین بررسی نشده بود و نیاز به مطالعه‌های گسترده‌تر در این زمینه است. در این مطالعه، فراوانی علایم تنفسی در نوزادان مبتلا به Meningitis Early (مننژیت در سن کمتر از هفت روز) با اختلاف معناداری از علایم تنفسی در نوزادان Late Meningitis (مننژیت در سن بیشتر از هفت روز) بیشتر است که این نیز یک یافته جدید در مطالعه ماست. در این پژوهش، نوزادان پره‌ترم با اختلاف معنادار نسبت به نوزادان ترم دچار Meningitis Early (مننژیت در سن کمتر از هفت روز) شدند. در این پژوهش ۶۹درصد از نوزادان مبتلا به مننژیت حاصل سزارین بودند. در پژوهشی در بیمارستان مفید، فراوانی مننژیت در نوزادان حاصل از زایمان طبیعی (NVD) بیشتر از سزارین بوده است که می‌تواند به دلیل تفاوت در مقطع زمانی و افزایش تعداد سزارین‌ها در کشور ما در سال‌های اخیر باشد(۱۸-۱۹). در این پژوهش ۳/۷ درصد در نوزادان فوت کردند که نسبت به سایر مطالعه‌ها پایین‌تر است(مطالعه رخاهاریش ۲۶/۱درصد، مطالعه امران احمد ۱۷/۶درصد، مطالعه بیمارستان مفید ۱۳/۳درصد) که می‌تواند به دلیل سیستم مراقبت‌های بهداشتی پیشرفته و تشخیص به موقع تیم درمانی ما با گذشت زمان باشد(۱۰-۱۱و ۸). در این پژوهش، چهار مورد (۴/۹درصد) سکل نورولوژیک گزارش شد. به نظر می‌رسد میزان حقیقی عوارض در این مطالعه به‌طور دقیق قابل اندازه‌گیری نبوده زیرا ترخیص اکثریت نوزادان با حال عمومی خوب بوده و دوباره برای بررسی به طور سرپایی به درمانگاه مراجعه کرده‌اند، ولی از نتیجه مراجعه بعدی اطلاعی در دست نداریم. با توجه به لزوم تشخیص و درمان سریع مننژیت برای کنترل موربیدیتی و مورتالیتی و با توجه به طیف گسترده علایم بالینی مننژیت در برخورد با نوزادان با هر یافته غیرطبیعی، باید به این بیماری شک کرد و با توجه به نتایج بالای کشت منفی CSF در این پژوهش، بالا بردن کیفیت و دقت آزمایشگاهی و استفاده از روش‌های مناسب برای جدا کردن عوامل بیماری‌زا توصیه می‌شود. یکی از نقاط ضعف این پژوهش، استفاده از داده‌های موجود در پرونده‌هاست که این احتمال وجود دارد بعضی از یافته‌ها و علایم به طور دقیق ثبت نشده باشد، بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، پیشنهاد می‌شود این مطالعه به شکل توصیفی و به طور گسترده‌تر هر چند سال یک‌بار انجام شود تا بتوان نتایج دقیق‌تری به دست آورد.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

منـابع:

1. Gordon SM, Srinivasan L, Harris MC. Neonatal Meningitis: Overcoming Challenges in Diagnosis, Prognosis, and Treatment with Omics. Frontiers in pediatrics. 2017;5:139.

2. Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. The lancet. 2017;390(10104):1770-80.

3. Zea-Vera A, Ochoa TJ. Challenges in the diagnosis and management of neonatal sepsis. Journal of tropical pediatrics. 2015;61(1):1-13.

4. Cortese F, Scicchitano P, Gesualdo M, Filaninno A, De Giorgi E, Schettini F, et al. Early and late infections in newborns: where do we stand? A review. Pediatrics & Neonatology. 2016;57(4):265-73.

5. Bedetti L, Marrozzini L, Baraldi A, Spezia E, Iughetti L, Lucaccioni L, et al. Pitfalls in the diagnosis of meningitis in neonates and young infants: the role of lumbar puncture. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2018:1-7.

6. Greenberg RG, Herrera TI. When to Perform Lumbar Puncture in Infants at Risk for Meningitis in the Neonatal Intensive Care Unit. Infectious Disease and Pharmacology: Elsevier; 2019. p. 87-102.

7. Huang FS, Brady RC, Mortensen J. Bacterial Meningitis. Introduction to Clinical Infectious Diseases: Springer; 2019. p. 245-57.
observational study. BMJ open. 2017;7(8):e015700. Bhagat R, Hussain S, Gattoo I, Wani S. Incidence of meningitis in late onset sepsis. Int J Contemp Pediatr. 2015;2:96-102.

.8 Bhagat R, Hussain S, Gattoo I, Wani S. Incidence of meningitis in late onset sepsis. Int J Contemp Pediatr. 2015;2:96-102.

9. Laving A, Musoke R, Wasunna A, Revathi G. Neonatal bacterial meningitis at the newborn unit of Kenyatta National Hospital. East African medical journal. 2003;80(9):456-62.
hospital 2007-2012.

10 persian) ammRiM-ti. neonatal sepsis and meningitis admited in mofid hospital 1997-98. Research in Medicine. 2002;26(1):57-63.

11. Kaul V, Harish R, Ganjoo S, Mahajan B, Raina SK, Koul D. Importance of obtaining lumbar puncture in neonates with late onset septicemia a hospital based observational study from north-west India. Journal of clinical neonatology. 2013;2(2):83.

.12 Silva LPAd, Cavalheiro LG, Queirós F, Nova CV, Lucena R. Prevalence of newborn bacterial meningitis and sepsis during the pregnancy period for public health care system participants in Salvador, Bahia, Brazil. Brazilian Journal of Infectious Diseases. 2007;11(2):272-6.

13. Fullman N, Barber RM, Abajobir AA, Abate KH, Abbafati C, Abbas KM, et al. Measuring progress and projecting attainment on the basis of past trends of the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. The Lancet. 2017;390(10100):1423-59.

14. Jafari F, Rashidi S. Iranian women's knowledge and attitude regarding preconception health: 12 years after integration into the primary health care network. Journal of Nursing and Midwifery Sciences. 2017;4(3):104.

15. Singh T, Barnes EH, Isaacs D. Early-onset neonatal infections in Australia and New Zealand, 2002–2012. Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition. 2018:fetalneonatal-2017-314671.

16.Goldfinch CD, Korman T, Kotsanas D, Burgner DP, Tan K. C-reactive protein and immature-to-total neutrophil ratio have no utility in guiding lumbar puncture in suspected neonatal sepsis. Journal of paediatrics and child health. 2018;54(8):848-54.

17. Xu M, Hu L, Huang H, Wang L, Tan J, Zhang Y, et al. Etiology and Clinical Features of Full-Term Neonatal Bacterial Meningitis: A Multicenter Retrospective Cohort Study. Frontiers in pediatrics. 2019;7:31.

18. Badakhsh MH, Seifoddin M. Rise in cesarean section rate over a 30-year period in a public hospital in Tehran, Iran. Archives of Iranian medicine. 2012;15(1):4.

19. Hassani L, Aghamolaei T, Ghanbarnejad A, Dadipoor S. The effect of an instructional program based on health belief model in decreasing cesarean rate among primiparous pregnant mothers. Journal of education and health promotion. 2016;5.

20. samiee RF KMJozuomsahstip. prevalence of newborn bacterial meningitis in kosar hospital 2007-2012.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]