BRIEF REPORT

Causes and Associated Factors of Neonatal Readmission at Ayatollah Mousavi Hospital, Zanjan (2020–2023)

Nahid Jafari[1],
Azam Maleki[2],
Aida Ghaffari[3],
Mohammad Mehdi Talebi[4]

[1] Assistant Professor of neonatal-perinatal medicine, Department of Paediatrics, School of Medicine, Ayatollah Mousavi Hospital, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[2] Assistant Professor reproductive health, Social Determinants of Health Research Center, Health and Metabolic Diseases Research Institute, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[3] Instructor of Midwifery, Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
[4] Medical Student, Faculty of Medicine, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

(Received December 22, 2024; Accepted May 5, 2025)

Abstract

Background and purpose: Neonatal readmissions incur significant costs to the healthcare system. Identifying the causes of neonatal readmissions is therefore crucial. This study aimed to identify the causes of neonatal readmissions within the first two months of life at Ayatollah Mousavi Hospital in Zanjan, Iran, between 2020 and 2023.

Materials and methods: This was a descriptive cross-sectional study. Out of 12,873 discharge records from Ayatollah Mousavi Hospital in Zanjan, from April 2020 to March 2023, a total of 105 neonatal readmission records were identified. Data were collected using demographic information, neonatal characteristics, and reasons for readmission. Data analysis was performed using descriptive statistical indices, McNemar's test, the Chi-square test, and one-way analysis of variance (ANOVA).

Results: The readmission rate was 8.15 cases per 1,000 live births. The most common causes of readmission were jaundice (41%) and infection (39%). The most common causes of initial hospitalization in neonates were jaundice (54.3%), respiratory distress or prematurity (21.9%), and infection (11.4%). The mean time interval from discharge to hospital readmission was 4.24 ± 3.90 days. None of the maternal or neonatal factors were significantly associated with hospital readmission ($P > 0.05$). Infants with jaundice were readmitted within a shorter period after discharge than those with infection. However, the length of stay during readmission was not significantly different between the two groups, although it was longer in the infection group.

Conclusion: The most common causes of neonatal readmission were jaundice and infection. Implementing protocols for the assessment of jaundice and infection prior to hospital discharge is recommended to reduce the rate of neonatal readmissions.

Keywords: infant, newborn, hospitalization, patient readmission

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (246): 186-190 (Persian).

Corresponding Author: Azam Maleki - Social Determinants of Health Research Center, Health and Metabolic Diseases Research Institute, Zanjan University of Medical Sciences(E-mail: malekia41@yahoo.com) & **Aida Ghaffari** Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Zanjan University of Medical Sciences (Email: aida.ghaffari@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-08]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و پنجم شماره ۲۴۶ تیر سال ۱۴۰۴ (۱۹۰-۱۸۶)

بررسی دلایل و عوامل مرتبط با بستری مجدد نوزادان در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱

ناهید جعفری[۱]

اعظم ملکی[۲]

آیدا غفاری[۳]

محمد مهدی طالبی[۴]

چکیده

سابقه و هدف: بستری مجدد نوزادان هزینه های سنگینی را بر نظام سلامت تحمیل می‌کند. شناسایی علل بستری مجدد نوزادان در بیمارستان از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان علل بستری مجدد نوزادان در دو ماه اول تولد در بیمارستان آیت‌الله موسوی زنجان در سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱، انجام پذیرفت.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی، می باشد. از ۱۲۸۷۳ پرونده ثبت شده در ترخیص بیمارستان آیت الله موسوی زنجان از فروردین ۱۳۹۹ تا پایان اسفند ماه ۱۴۰۱، ۱۰۵ نوزاد دارای پرونده با کد بستری مجدد بودند. داده‌ها با استفاده از سوالات دموگرافیک، مشخصات نوزادی و دلایل بستری مجدد جمع‌آوری شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و آزمون کای دو و مک نمار انجام شد.

یافته‌ها: میزان بستری مجدد ۸/۱۵ مورد به ازای هر ۱۰۰۰ تولد بود. بیش‌ترین علت بستری مجدد در نوزادان به ترتیب ایکتر (۴۱ درصد) و عفونت (۳۹ درصد) بودند. بیش‌ترین علت بستری اول در نوزادان به ترتیب ایکتر(۵۴/۳ درصد)، دیسترس تنفسی/پره مچوریتی (۲۱/۹ درصد) سپس عفونت (۱۱/۴ درصد) بود. میانگین فاصله زمانی از ترخیص تا بستری مجدد در بیمارستان ۳/۹۰± ۴/۲۴ روز بود. هیچ‌کدام از فاکتورهای مادری و نوزادی با بستری مجدد نوزاد در بیمارستان ارتباط نداشت (P>۰/۰۵). نوزادان مبتلا به ایکتر در مدت زمان کوتاه‌تری نسبت به عفونت پس از ترخیص، مجدداً بستری شده بودند. اما طول مدت بستری مجدد بین دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت، هر چند در گروه عفونت بیش‌تر بود.

استنتاج: شایع‌ترین علل بستری مجدد نوزاد در بیمارستان ایکتر و عفونت بوده است. اجرای برنامه‌های ارزیابی ایکتر و عفونت قبل از ترخیص از بیمارستان برای کاهش میزان بستری مجدد نوزادی پیشنهاد می‌گردد.

واژه های کلیدی: نوزاد، شیرخوار، بستری شدن در بیمارستان، بستری مجدد بیمار

مولف مسئول: اعظم ملکی- زنجان، ، پژوهشکده سلامت و بیماری متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی زنجان **E-mail:** malekia41@yahoo.com

آیدا غفاری- زنجان، شهرک کارمندان، بلوار حاج احمد مهدوی، دانشکده پرستاری و مامایی **E-mail:** aida.ghaffari@yahoo.com

۱. استادیار طب نوزادی و پیرامون تولد، گروه اطفال، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی آیت الله موسوی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۲. استادیار بهداشت باروری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت و بیماری متابولیک، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۳. مربی مامایی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی زنجان، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

۴. دانشجوی پزشکی عمومی، گروه پزشکی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۳/۱۰/۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۳/۱۰/۵ تاریخ تصویب : ۱۴۰۴/۲/۱۵

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-08]

مقدمه

دوره نوزادی نقش مهمی در سلامت آینده دارد. طبق آمار یونیسف، نرخ مرگ‌ومیر نوزادان در ایران در سال ۲۰۲۴ نسبت به سال قبل ۳/۳۱ درصد کاهش یافته است(۱). بستری مجدد نوزادان یکی از نگرانی‌های جهانی نظام سلامت است که میزان و علل آن در کشورهای مختلف تفاوت دارد. مرور مطالعات نشان می‌دهد که عواملی مانند سن حاملگی، طول مدت بستری اولیه، بیماری‌های همراه، نوع تغذیه، نخست‌زایی و مشکلات دوران بارداری از مهم‌ترین عوامل خطر هستند(۲). هم‌چنین از نظر میزان بستری مجدد نیز تنوع جشمگیری در کشورهای مختلف گزارش شده است. در ایران، شیوع بستری مجدد در یک مطالعه سه ساله در بیمارستان مصطفی خمینی تهران ۵/۸ درصد گزارش شد و زردی و سپسیس از شایع‌ترین علل بودند. هم‌چنین ارتباط معنی‌داری میان جنس، وزن تولد، سن حاملگی و نوع تغذیه با بستری مجدد مشاهده شد(۳). این بستری‌ها هزینه‌زا بوده، منابع بیمارستانی را درگیر کرده و بار مالی بر بیمه‌ها تحمیل می‌کند(۴، ۵). شناسایی علل قابل پیشگیری می‌تواند به طراحی راهکارهای مؤثر برای کاهش این موارد کمک کند(۶). هدف کاربردی این مطالعه فراهم کردن اطلاعات پایه در خصوص میزان و دلایل بستری مجدد نوزادان در بخش‌های مراقبت ویژه و غیر ویژه نوزادی بیمارستان آیت الله موسوی زنجان و ارائه آن به مسئولین برای برنامه‌ریزی در جهت ارتقای کیفیت خدمات بهداشتی مادر و کودک می باشد. متاسفانه آمار دقیقی از میزان و فراوانی علل بستری مجدد نوزادان در دو ماه اول بعد از تولد در زنجان موجود نمی باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین علل بستری مجدد نوزادان در دو ماه اول تولد در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان سال ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- مقطعی، که در دانشگاه علوم پزشکی زنجان با کد اخلاق IR.ZUMS.REC.1401.279 به تصویب رسید، با هدف تعیین میزان و فراوانی علل بستری مجدد نوزادان در ۲ ماه اول بعد از تولد در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان انجام شد. محیط پژوهش شامل بخش‌های مراقبت ویژه و غیر ویژه نوزادی بیمارستان آیت الله موسوی زنجان و جامعه پژوهش شامل نوزادانی بود که پس از ترخیص از بیمارستان، مجددا در بخش‌های مذکور بستری شده بودند. معیارهای ورود شامل داشتن حداقل یک بار بستری اول در بیمارستان بعد از تولد، سابقه بستری مجدد تا سن حداکثر دو ماهگی پس از ترخیص و معیارهای خروج شامل اطلاعات ناقص در پرونده، عدم دسترسی به اطلاعات پرونده بستری اول و نداشتن هر یک از معیارهای ورود به مطالعه بود. روش نمونه‌گیری تمام شماری و جامعه آماری شامل کلیه پرونده‌های ثبت شده در بازه زمانی اول فروردین سال ۱۳۹۹تا پایان اسفند ۱۴۰۱ بود. نتایج به دست آمده حاصل آنالیز ۱۰۵ پرونده می‌باشد. توصیف داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی انجام شد. ارتباط هر یک از متغیرهای دموگرافیک مادر و مشخصات نوزاد با تشخیص بستری اول و بستری مجدد با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ و آزمون کای دو، تست دقیق فیشر و مک نمار، بررسی شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ بود. تمامی اصول اخلاقی در کل فرایند انجام پژوهش از جمله محفوظ ماندن اطلاعات و اسرار درج شده در پرونده بیماران، رعایت گردید. هم‌چنین داده‌ها در قالب درصد و فراوانی گزارش شد و از ذکر اسامی و یا سایر مشخصات پرهیز گردید. این پژوهش هیچ‌گونه بار مالی بر بیمار نداشت و کلیه جمع‌آوری اطلاعات از پرونده پس از اخذ کد اخلاق صورت گرفت.

یافته‌ها و بحث

در بازه فروردین ۱۳۹۹ تا اسفند ۱۴۰۱، ۱۲۸۷۳ پرونده نوزادی در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان ثبت شد که از این میان ۱۰۵ مورد بستری مجدد داشتند؛ یعنی

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-08]

شیوع بستری مجدد ۸/۱۵ مورد در هزار تولد بود. شایع‌ترین علت بستری اول، ایکتر (۵۴/۳ درصد)، دیسترس تنفسی/نارسی (۲۱/۹ درصد) و عفونت (۱۱/۴ درصد) بود. در بستری مجدد، ایکتر (۴۱ درصد) و عفونت (۳۹ درصد) بیش‌ترین موارد را تشکیل دادند. میانگین سن نوزاد در بستری اول ۹/۶۸ روز و فاصله بین دو بستری بین ۱ تا ۸۵ روز بود. میانگین مدت بستری مجدد ۴/۲۴ روز بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی تشخیص بستری اول و بستری مجدد نوزاد در بیمارستان آیت الله موسوی زنجان

	تشخیص بستری اول		تشخیص بستری مجدد
	تعداد(درصد)		تعداد(درصد)
بیماری مادرزادی*	(۳/۸)۴		(۴/۸)۵
ایکتر	(۵۴/۳)۵۷		(۴۱/۰)۴۳
عفونت**	(۱۱/۴)۱۲		(۳۹/۰)۴۱
تشنج	(۲/۹)۳		(۲/۹)۳
دیسترس تنفسی/بره مجوریتی	(۲۱/۹)۲۳		-
سایر***	(۵/۷)۶		(۱۲/۳)۱۳
	میانگین+ انحراف معیار	حداقل	حداکثر
روز سپری شده از تولد تا بستری اول	۹/۶۸+ ۱۴/۲۰	۰	۶۲
روز سپری شده از ترخیص تا بستری مجدد	۲۲/۵۳+ ۱۸/۸۹	۱	۸۵
میانگین مدت زمان بستری مجدد	۴/۲۴+ ۳/۹۰	۱	۲۱

*: هیرشپرونگ- سندرم قلب هایپوپلاستیک- لارنگومالاسی- آنوس ایمپرفوره وهرنی اینگوئینال، **: سپتی سمی-سپسیس- برونشیولیت- پنومونی-عفونت ادراری-کووید ۱۹، ***: تاخیر رشد داخل رحمی- پارگی زودرس کیسه امنیون-آسپیریشن-هیپوکسی-گاستروانتریت- سیاه‌سُرفه-انتروکولیت نکروزان-استفراغ-اسهال، آنمی و آنوری

هیچ‌یک از ویژگی‌های نوزادی با بستری مجدد نوزاد در بیمارستان ارتباط معنی‌داری نداشت. هم‌چنین، بررسی مشخصات دموگرافیک مادران نیز نشان داد که سن، محل سکونت، تحصیلات، سابقه سقط، تعداد بارداری و ابتلا به بیماری در دوران بارداری با بستری مجدد نوزاد ارتباط آماری معنی‌داری نداشتند. واسعی و همکاران در سال ۲۰۲۳ شیوع بستری مجدد نوزادان در طول ۳ سال را، ۲۵۲نوزاد (۵/۸ درصد) گزارش کردند. زردی (۷۱ درصد)، شک به سپسیس (۱۶/۳ درصد) شایع‌ترین علل بستری مجدد نوزادان بودند. ارتباط معنی‌داری بین جنسیت نوزاد، سن حاملگی، وزن هنگام تولد و نوع تغذیه با بستری مجدد نوزادان در بیمارستان وجود داشت(۳). نتایج مطالعه حاضر از نظر علت بستری مجدد با نتایج مطالعه فوق هم‌خوانی داشت، اما از نظر میزان بستری مجدد تفاوت داشت. دلیل تفاوت می تواند ناشی از نوع روش جمع‌آوری داده باشد. در مطالعه حاضر برای استخراج داده از روش پرونده خوانی و سیستم اطلاعات بیمارستان (HIS) استفاده شده است. بنابراین پرونده هایی که ممکن است در بیمارستان دیگری مجدد بستری شده باشند، قابل شناسایی نبود. در مطالعه کوهورت Kardum و همکاران (۲۰۲۲) در کرواسی، نرخ بستری مجدد ۴ درصد گزارش شد و علل اصلی آن شامل عفونت تنفسی (۲۹/۵۸ درصد)، زردی (۱۳/۷۰ درصد) و عفونت ادراری (۹/۵۹ درصد) بود(۷). بر خلاف مطالعه حاضر، نرخ بستری مجدد در این تحقیق بیش تر بود که می‌تواند به تفاوت طراحی مطالعه و روش جمع‌آوری داده‌ها و متفاوت بودن سطح بهداشت و درمان دو کشور مربوط باشد.

نتایج جدول شماره ۲، نشان می‌دهد عفونت و ایکتر در بستری اول، عوامل خطر معنی‌دار برای بستری مجدد بودند. به‌ویژه، ۷۲/۷ درصد نوزادان با عفونت اولیه و ۵۲/۶ درصد با ایکتر اولیه، در بستری مجدد نیز همان مشکل را داشتند.

جدول شماره ۲: رابطه بین ایکتر و عفونت در بستری اول و بستری مجدد بر اساس سن نوزاد در زمان تولد (نتایج آزمون مک‌نمار)

سن نوزاد در زمان تولد/ایکتر بستری اول			ایکتر در بستری مجدد (درصد) فراوانی		کل	سطح معنی داری *	سن نوزاد در زمان تولد/ عفونت بستری اول		عفونت (بستری مجدد) (درصد) فراوانی		کل	سطح معنی داری *
			خیر	بله					خیر	بله		
ترم	ایکتر	خیر	۱۸ (۸۵/۷)	۳(۱۴/۳)	۲۱(۱۰۰)	۰/۰۰۱	عفونت	خیر	۳۸(۶۵/۵)	۲۰(۳۴/۵)	۵۸(۱۰۰)	۰/۰۰۱
		بله	۲۱(۴۵/۷)	۲۵(۵۴/۳)	۴۶(۱۰۰)			بله	۳(۳۳/۳)	۶(۶۶/۷)	۹(۱۰۰)	
بره ترم	ایکتر	خیر	۱۶(۶۱/۵)	۱۰(۳۸/۵)	۲۶(۱۰۰)	۰/۴۵۴	عفونت	خیر	۲۳(۶۵/۷)	۱۲(۳۴/۳)	۳۵(۱۰۰)	۰/۰۰۱
		بله	۶(۵۴/۵)	۵(۴۵/۵)	۱۱(۱۰۰)			بله	۰(۰)	۲(۱۰۰)	۲(۱۰۰)	
کل	ایکتر	خیر	۳۴(۷۲/۳)	۱۳(۲۷/۷)	۴۷(۱۰۰)	۰/۰۳۸	کل	خیر	۶۱(۶۵/۶)	۳۲(۳۴/۴)	۹۳(۱۰۰)	۰/۰۰۱
		بله	۲۷(۴۷/۴)	۳۰(۵۲/۶)	۵۷(۱۰۰)			بله	۳(۲۷/۳)	۸(۷۲/۷)	۱۱(۱۰۰)	

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-08]

این ارتباط برای ایکتر در نوزادان ترم معنی‌دار بود، اما در نوزادان پره‌ترم نبود (جدول شماره ۲). در مطالعه مشابه Bawazeer و همکاران سال ۲۰۲۱ در عربستان میزان بستری مجدد نوزادان در ۲۸ روز اول زندگی را ۲/۱۱ درصد گزارش کردند و بیش ترین علت بستری اول ایکتر و شایع ترین علت بستری مجدد بیماری‌های تنفسی بود(۸).

نتایج مطالعه فوق از نظر علت بستری مجدد با مطالعه حاضر هم‌خوانی نداشت. تفاوت نتایج مطالعه حاضر با مطالعه فوق ممکن است ناشی از تأثیر پاندمی کووید-۱۹ بر تصمیم‌گیری‌های مربوط به ترخیص نوزادان باشد. هم‌چنین مطالعه Boubredسال ۲۰۱۶ نشان داد اگر چه ترخیص زود هنگام می‌تواند خطر بستری را افزایش دهد، اما پیگیری منظم می‌تواند این خطر را کاهش دهد. علل بستری مجدد در این مطالعه با مطالعه حاضر هم‌خوانی داشت(۹). یکی از محدودیت‌های این مطالعه، جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرونده خوانی بود که به دلیل تکمیل ناقص پرونده‌ها، منجر به عدم دسترسی به برخی اطلاعات شد. هم‌چنین، داده‌ها تنها از یک بیمارستان به‌دست آمدند که ممکن است تعمیم پذیری نتایج را محدود کند. به علاوه امکان شناسایی بیمارانی که در مراکز درمانی دیگر بستری شده بودند وجود نداشت. نبود اطلاعات درباره وضعیت اجتماعی-اقتصادی والدین و تأثیر احتمالی پاندمی کووید-۱۹ بر تصمیمات ترخیص از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده از جمعیت‌های بزرگ‌تر و طراحی‌های آینده‌نگر استفاده شود تا نتایج دقیق‌تر و قابل تعمیم‌تری به‌دست آید.

سپاسگزاری

نتایج گزارش شده برگرفته از پایان نامه تحقیقاتی است. بدین وسیله محققان از همکاران محترم واحد تحقیقات بالینی بیمارستان آیت الله موسوی زنجان جهت مساعدت در اجرای طرح کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. UNICEF. Iran (Islamic Republic of) - Demographics, Health & Nutrition Profile [Internet]. 2024 [cited 2024 Month Day]. Available from: https:// data.unicef.org/country/irn.;
2. Della PR, Huang H, Roberts PA, Porter P, Adams E, Zhou H. Risk factors associated with 31-day unplanned hospital readmission in newborns: a systematic review. Eur J Pediatr 2023; 182(4): 1469-1482. PMID: 36705723.
3. Vaseie M, Borna H, Haji Ebrahimi Tehrani F, Ahangari S. Evaluation of Frequency and Causes of Neonatal Readmission During 2019 to 2021. Iran J Forensic Med 2023; 29(3): 167-174.
4. Shiva F, Sanaei Dashti A, Hosseini Khorami H. Causes and Risk Factors of Hospitalization Among Infants Less than Six Months Old in Tehran. Arch Pediatr Infect Dis 2017; 5(3): e33722.
5. Lain SJ, Nassar N, Bowen JR, Roberts CL. Risk factors and costs of hospital admissions in first year of life: a population-based study. J Pediatr 2013; 163(4): 1014-1019. PMID: 23769505.
6. Hebballi NB, Avritscher EB, Garcia E, Bain A, Bartz-Kurycki MA, Tsao K, et al. Healthcare Utilization Among Infants Discharged from the Neonatal Intensive Care Unit: A Descriptive Cost Analysis. Health Serv Insights 2023; 16: 11786329231169604. PMID: 37114206.
7. Kardum D, Serdarušić I, Biljan B, Šantić K, Živković V. Readmission of late preterm and term neonates in the neonatal period. Clinics 2022; 77: 100005. PMID: 35168009.
8. Bawazeer M, Alsalamah RK, Almazrooa DR, Alanazi SK, Alsaif NS, Alsubayyil RS, et al. Neonatal hospital readmissions: Rate and associated causes. J Clin Neonato 2021; 10(4): 233-238.
9. Boubred F, Herlenius E, Andres V, Des Robert C, Marchini G. Hospital readmission after postpartum discharge of term newborns in two maternity wards in Stockholm and Marseille. Arch Pediatr 2016; 23(3): 234-240. PMID: 26899902.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-08]