

АНАЛИЗ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЦФО

ANALYSIS OF INFANT MORTALITY FROM INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES IN THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT

Гунов Станислав Викторович

Gunov Stanislav Victorovich

Лебедев Александр Сергеевич

Lebedev Alexander Sergeevich

Курский государственный медицинский
университет

Kursk State Medical University

E-mail: apteka-NaNya@yandex.ru

Резюме

Младенческая смертность является серьезной проблемой в современной России, ее повышенные показатели препятствуют демографическому и экономическому развитию страны. Инфекционные и паразитарные заболевания вносят значительный вклад в общий уровень смертности среди младенцев. Внимательно отслеживая эти показатели, мы можем оценить эффективность акушерской помощи и разработать стратегию дальнейшего совершенствования лечения. В Российской Федерации и Центральном федеральном округе наблюдалось статистически значимое снижение младенческой смертности за период 2018-2022 гг. Средний показатель снижения составил 8% по Российской Федерации и 8,2% по Центральному округу. Аналогичным образом снижается смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний среди младенцев, причем темпы снижения в РФ и ЦФО составили 6,25% и 4,05% соответственно. Однако данные показатели требуют коррекции и дальнейшей разработки современных программ по их улучшению.

Ключевые слова: младенческая смертность, инфекционные заболевания, паразитарные заболевания, статистика, ЦФО, РФ.

Summary

Histological examination of organs plays an important role in the diagnosis of pathologies, including malignant tumors. Recent advances in computer vision and deep learning provide new opportunities for automated analysis of histological sections. This study presents the training of a computer vision model based on external images of mitotic figures, followed by evaluation of this model on histological sections of rat liver. The model was trained on a variety of data, including images of mitotic figures from various human and canine tumors. After training, the model was tested on its own histological preparations. The results demonstrate the potential of computer vision models in the field of medical diagnostics and suggest the possible use of such models for automated analysis of tissues and cells.

Key words: infant mortality, infectious diseases, parasitic diseases, statistics, Central Federal District, Russian Federation.

Библиографическая ссылка на статью

Гунов С.В., Лебедев А.С. Анализ младенческой смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в ЦФО // Innova. - 2024. - Т.11 № 2. - С.16-20.

References to the article

Gunov S.V., Lebedev A.S. Analysis of infant mortality from infectious and parasitic diseases in the central federal district// Innova. - 2024. - T.11 No. 2. - P.16-20.

Младенческая смертность – важнейший медико-демографический показатель [1,3]. С начала 2000-х годов данный показатель снизился, однако остается более высоким, по сравнению с другими экономически развитыми странами [2,4]. Значительное число летальных исходов потенциально предотвратимо системой здравоохранения. Младенческая смертность включает три периода: перинатальный (с 22 недели беременности по 7 сутки жизни), поздний неонатальный период (с 8 по 28 сутки жизни), постнеонатальный период (до конца первого

года жизни) [5-7]. Этиология смертности разнообразна, однако можно разделить на патологию беременности и родов; заболевания и состояния плода [8, 9]. В России главные причины младенческой смертности – это асфиксия, родовая травма, врожденные пороки и инфекционные заболевания [1,3,10]. Основные причины неонатальной смертности в структуре общей младенческой смертности – это врожденные пороки развития, приобретенная пневмония новорожденных (инфекционное заболевание), родовые травмы [6].

Анализ детской смертности и выявление ее основных причин является важным шагом на пути к улучшению оказания медицинской помощи. В больничных условиях одним из

Материалы и методы.

Обработку статистических данных Росстата за 2018-2022 года выполняли в Microsoft Excel 2019. Младенческая смертность рассчитывалась на 100 тысяч родившихся живых в течении года. Простой моментный ряд

Результаты и обсуждение.

Анализ показателей младенческой смертности в Российской Федерации за период 2018-22 гг. выявил значительное снижение. При оценке, получившегося простого моментного ряда выявлено, что в 2018-2019 гг. абсолютная убыль – 916 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 11,1%; в 2019-2020 гг. абсолютная убыль – 839 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 11,4%; в 2020-2021 гг. абсолютный прирост – 27 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп прироста – 0,4%; в 2021-2022 гг. абсолютная убыль – 640 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 10%. Наилучший период 2018-2019, где наблюдается максимальный темп убыли – 11,1%, а наихудший период 2020-2021 гг., где темп прироста составил 0,4%. Максимальное абсолютное значение в 2018 году – 8244 на 100 тыс. родившихся живыми за год, минимальное в 2022 году – 5876 на 100 тыс. родившихся живыми за год, снижение за период на 28,7%. Среднее абсолютное значение за исследуемый период – 6891 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средняя абсолютная убыль – 592 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средний темп убыли – 8%. За исследуемый период выявлено статистически достоверное плавное снижение младенческой смертности на территории РФ, о чём свидетельствуют, полученные результаты (диаграмма 1).

Для получение достоверных результатов состояние проблемы младенческой смертности от всех причин в Центральном федеральном округе (ЦФО) нельзя основываться на показателях РФ, они с большой долей вероятности будут дублировать друг друга, но возможны некоторые различия, которые связаны с обширной территорией нашего государства.

эффективных способов снижения числа летальных исходов является сведение к минимуму инфекционных осложнений, связанных с уходом за детьми в стационаре [1-3].

оценивали по абсолютной убыли/прибыли, темпам прироста/убыли, среднему арифметическому и формированием наилучших и наихудших периодов. Рассчитывали ошибку среднего арифметического (m) и достоверность проверяли при помощи t-критерия.

Анализируя показатели младенческой смертности за период 2018-2022 гг. выявлено их достоверное снижение. При оценке, получившегося простого моментного ряда выявлено, что в 2018-2019 гг. абсолютная убыль – 264 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 14%; в 2019-2020 гг. абсолютная убыль – 239 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 14,7%; в 2020-2021 гг. абсолютный прирост – 23 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп прироста – 1,6%; в 2021-2022 гг. абсолютная убыль – 79 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 5,6%. Наилучший период (некорректно) 2019-2020, где наблюдается максимальный темп убыли – 14,7%, а наихудший период (некорректно) 2020-2021 гг., где темп прироста составил 5,6%. Максимальное абсолютное значение в 2018 году – 1884 на 100 тыс. родившихся живыми за год, минимальное в 2022 году – 1325 на 100 тыс. родившихся живыми за год, снижение за период на 30%. Среднее абсолютное значение за исследуемый период – 1523 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средняя абсолютная убыль – 140 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средний темп убыли – 8,2%. За исследуемый период выявлено статистически достоверное плавное снижение младенческой смертности в ЦФО, о чём свидетельствуют, полученные результаты (диаграмма 1). Однако, в сравнении РФ и ЦФО показатели темпа убыли практически схожи и различны на 0,2%, но наилучшие периоды различны. В РФ наилучшие показатели за период 2018-2019 годов, а в ЦФО 2019-2020 годов. Данные различия не критичны, а темп убыли указывает на схожую тенденцию ЦФО в сравнении с Россией, что является благоприятным параметром (диаграмма 1).

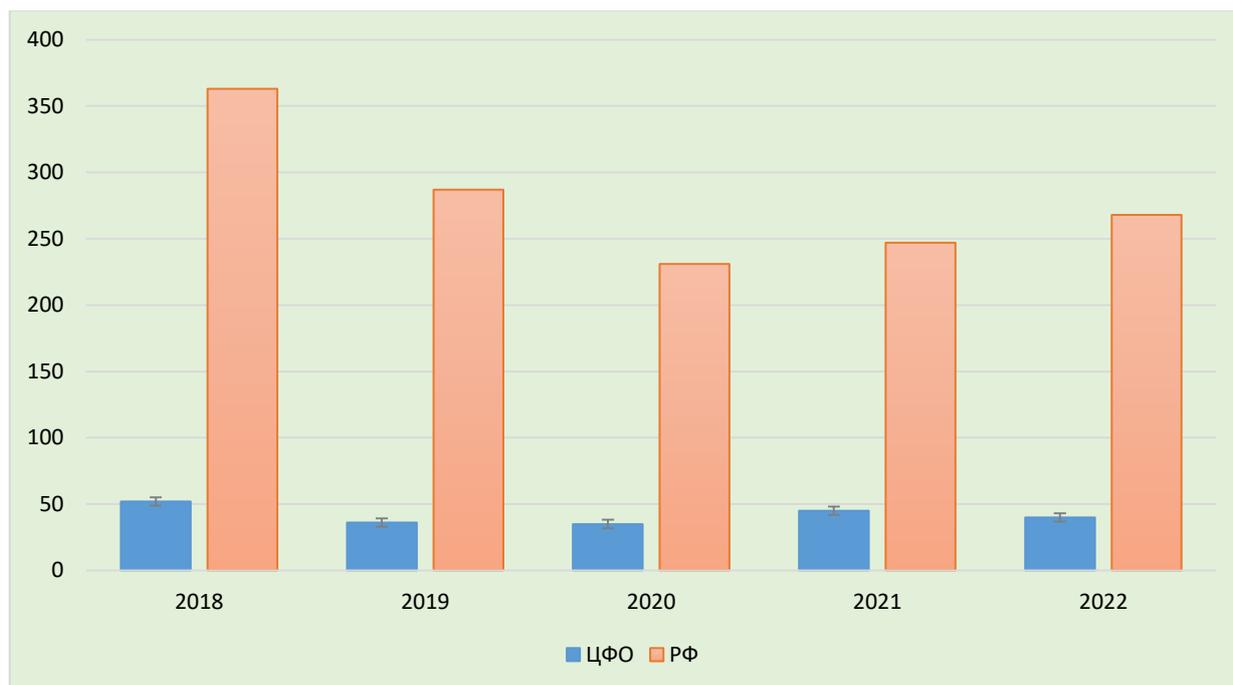


Рисунок 1. Младенческая смертность на территории РФ и ЦФО на 100 тысяч родившихся живых за год

Анализируя показатели младенческой смертности от инфекционных и паразитарных болезней в РФ за период 2018-2022 гг. выявлено достоверное снижение. При оценке, получившегося простого моментного ряда выявлено, что в 2018-2019 гг. абсолютная убыль – 76 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 21%; в 2019-2020 гг. абсолютная убыль – 56 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 19,5%; в 2020-2021 гг. абсолютный прирост – 16 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп прироста – 7%; в 2021-2022 гг. абсолютный прирост – 21 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп прироста – 8,5%. Наилучший период 2018-2019, где наблюдается максимальный темп убыли – 21%, а наихудший период 2021-2022 гг., где темп прироста составил 8,5%. Максимальное абсолютное значение в 2018 году – 363 на 100 тыс. родившихся живыми за год, минимальное в 2020 году – 231 на 100 тыс. родившихся живыми за год, снижение за период на 26,1%. Среднее абсолютное значение за исследуемый период – 279 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средняя абсолютная убыль – 23,75 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средний темп убыли – 6,25%. За исследуемый период выявлено статистически достоверное неоднородное снижение младенческой смертности от инфекционных и паразитарных болезней на территории РФ, о чём свидетельствуют, полученные результаты (диаграмма 2).

Младенческая смертность от инфекционных заболеваний можно характеризовать, как сильный спад с 2018 по 2020 года, а с 2020-2022 года наблюдается её подъём, что не значительно изменяют общую структуру убыли. Анализируя показатели младенческой смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в ЦФО за период 2018-2022 гг. выявлено достоверное снижение. При оценке, получившегося простого моментного ряда выявлено, что в 2018-2019 гг. абсолютная убыль – 16 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 31%; в 2019-2020 гг. абсолютная убыль – 1 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 2,7%; в 2020-2021 гг. абсолютный прирост – 10 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп прироста – 28,6%; в 2021-2022 гг. абсолютная убыль – 5 на 100 тыс. родившихся живыми за год и темп убыли – 11,1%. Наилучший период 2018-2019, где наблюдается максимальный темп убыли – 31%, а наихудший период 2020-2021 гг., где темп прироста составил 28,6%. Максимальное абсолютное значение в 2018 году – 52 на 100 тыс. родившихся живыми за год, минимальное в 2020 году – 35 на 100 тыс. родившихся живыми за год, снижение за период на 23,1%. Среднее абсолютное значение за исследуемый период – 41,6 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средняя абсолютная убыль – 3 на 100 тыс. родившихся живыми за год, средний темп убыли – 4,05%. За исследуемый период выявлено статистически

достоверное плавное снижение младенческой смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний в ЦФО, о чём свидетельствуют, полученные результаты (диаграмма 2). При сравнении с показателями младенческой смертности от паразитарных и инфекционных заболеваний в РФ выявлена схожесть по общей тенденции к снижению и темпам спада (некрасиво). Однако, в ЦФО 2021-2022 года (не понятно) характеризуются снижением, что не

сходится с РФ (некрасиво), где наблюдается повышение. Проявляется сильна взаимосвязь с снижением количества младенческой смертности в пределах ЦФО и РФ, таким образом при снижении общего показателя младенческой смертности на территории РФ снижается и смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний в пределах Центрального федерального округа.

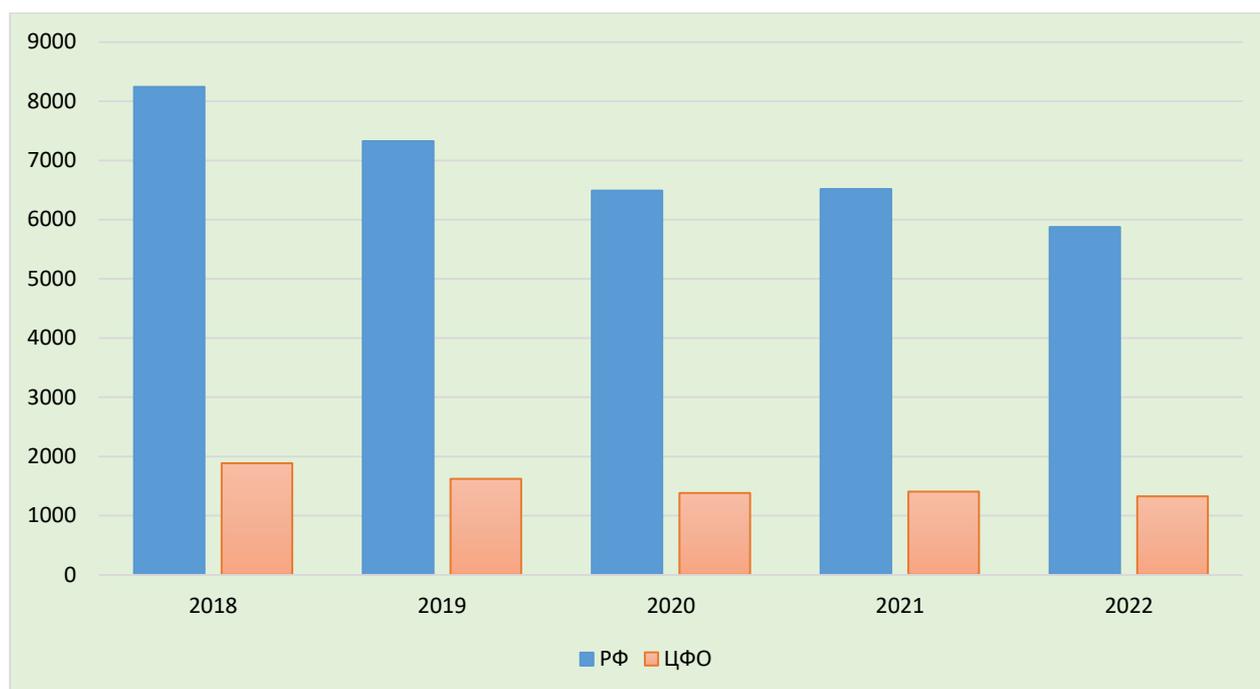


Рисунок 2. Младенческая смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний в РФ и ЦФО на 100 тысяч родившихся живых за год

Вывод.

В Российской Федерации и Центральном федеральном округе наблюдалось статистически значимое снижение младенческой смертности за период 2018-2022 гг. Средний показатель снижения составил 8% по Российской Федерации

Литература.

1. Баранов А.А.. Этапы и пути снижения младенческой смертности в российской федерации: опыт последних 30 лет. Российский педиатрический журнал. 2019; 20 (5):311-5 [Baranov A.A.. E'tapy i puti snizheniya mladencheskoj smertnosti v rossijskoj FEDERACII: opyt poslednix 30 let. Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2019; 20 (5):311-5 (in Russ.)]

2. Богза О.Г., Голева О.П. Медико-социальная оценка причин и факторов риска младенческой смертности (на примере Омской области). Российский педиатрический журнал. 2017; 20 (2): 94-98 [Bogza O.G., Goleva O.P. Mediko-social'naya ocenka prichin i faktorov riska

и 8,2% по Центральному округу. Аналогичным образом, смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний среди младенцев снижается, причем темпы снижения в РФ и ЦФО составили 6,25% и 4,05% соответственно.

mladencheskoj smertnosti (na primere Omskoj oblasti). Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2017; 20 (2): 94-98 (in Russ.)].

3. Исакова П.В. Анализ распространенности, структуры и факторов риска младенческой смертности в Российской Федерации. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2017; (5-6):43-54 [Isakova P.V. Analiz rasprostranennosti, struktury i faktorov riska mladencheskoj smertnosti v Rossijskoj Federacii. Problemy standartizacii v zdravooxranenii. 2017; (5-6):43-54 (in Russ.)].

4. Ekere EF, Useh MF, Okoroiwu HU, Mirabeau TY. Cysteine-cysteine chemokine receptor

- 5 (CCR5) profile of HIV-infected subjects attending University of Calabar Teaching Hospital, Calabar, Southern Nigeria. *BMC Infect Dis.* 2020;20(1):5. doi:10.1186/s12879-019-4737-1
5. Gonzalez R.M., Gilleskie D. Infant Mortality Rate as a Measure of a Country's Health: A Robust Method to Improve Reliability and Comparability. *Demography.* 2017;54:701–720. doi:10.1007/s13524-017-0553-7.
6. Ogar CO, Okoroiwu HU, Obeagu EI, Etura JE, Abunimye DA. Assessment of blood supply and usage pre- and during COVID-19 pandemic: A lesson from non-voluntary donation. *Transfus Clin Biol.* 2021;28(1):68-72. doi:10.1016/j.tracli.2020.10.004
7. Okoroiwu HU, Edet UO, Uchendu IK, Echieh CP, Nneoyi-Egbe AF, Anyanwu SO, Umoh EA, Nwaiwu NP, Mbabuike IU. Causes of infant and under-five (under-5) morbidity and mortality among hospitalized patients in Southern Nigeria: A hospital based study. *J Public Health Res.* 2024;13(1):22799036241231787. doi:10.1177/22799036241231787.
8. Patel KK, Prasad JB, Biradar RA. Trends in and determinants of neonatal and infant mortality in Nigeria based on Demographic and Health Survey data. *J Biosoc Sci.* 2021;53(6):924-934. doi:10.1017/S0021932020000619
9. The Lancet Child & Adolescent Health Infant and maternal mortality in the USA. *Lancet Child Adolesc. Health.* 2021;5:1. doi:10.1016/S2352-4642(20)30369-2.
10. Yerdessov N, Zhamantayev O, Bolatova Z, Nukeshtayeva K, Kayupova G, Turmukhambetova A. Infant Mortality Trends and Determinants in Kazakhstan. *Children (Basel).* 2023;10(6):923. doi:10.3390/children10060923