

УДК 616-082-053.003.12

О.Б. Олексюк, Д.Є. Москвяк-Лесняк

Оцінка динаміки запобіжної госпіталізації дітей

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, м. Львів, Україна

Мета – аналіз запобіжної госпіталізації дітей Львівської області за 2006–2017 рр., та прогноз її рівнів у короткотривалій перспективі.

Матеріал і методи. Показники госпіталізації дітей області було проаналізовано з приводу п'яти запобіжних причин (кишкові інфекції, пневмонії, бронхіальна астма, гострий середній отит та інфекції нирок), вибраних експертами та приведених у звітах закладів охорони здоров'я Львівської області про діяльність (ф. №20). Прогнозування рівнів госпіталізації було проведено за допомогою експоненціального згладжування за двопараметричним методом Хольта.

Результати. Порівняння середніх рівнів запобіжної госпіталізації дітей області за два шестирічні періоди (2006–2011 та 2012–2017 рр.) виявило їх ріст з приводу кишкових інфекцій (з $66,74 \pm 6,52^{0/000}$ до $104,5 \pm 7,45^{0/000}$, $p < 0,01$) та зниження у зв'язку із гострим середнім отитом (з $18,5 \pm 0,36^{0/000}$ до $15,9 \pm 0,94^{0/000}$, $p < 0,05$) та бронхіальною астмою (з $43,8 \pm 0,69^{0/000}$ до $39,5 \pm 1,57^{0/000}$, $p < 0,05$). Зменшилась середня тривалість одного випадку госпіталізації з приводу інфекцій нирок (з $38,2 \pm 1,05$ до $34,3 \pm 1,50$ дня, $p < 0,01$), бронхіальної астми (з $10,75 \pm 0,21$ до $9,75 \pm 0,18$ дня, $p < 0,01$) та гострого середнього отиту ($9,02 \pm 0,16$ до $8,34 \pm 0,19$ дня, $p < 0,05$).

Висновки. Протягом п'яти наступних років в області прогнозується зростання рівнів запобіжної госпіталізації дітей з приводу кишкових інфекцій, зниження частоти госпіталізації у зв'язку із бронхіальною астмою і гострим середнім отитом та стабілізація частоти госпіталізації з приводу пневмоній.

Ключові слова: запобіжна госпіталізація, госпіталізація з приводу причин, які можна лікувати амбулаторно, діти, прогнозування.

Вступ

Програма ВООЗ для Європейського регіону «Здоров'я для всіх у 21-ому столітті» серед основних стратегічних напрямків поліпшення здоров'я населення відзначає необхідність забезпечення населення регіону відповідною мережею ПМСД, яка б підтримувалась гнучкою та чутливою системою стаціонарної допомоги. В економічно розвинених країнах з метою оцінки доступності та забезпеченості населення ПМСД аналізують рівні запобіжної госпіталізації (*Avoidable/preventable hospitalization, hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions*). Отже, запобіжна госпіталізація – випадки госпіталізації з приводу таких хвороб, при яких частина пацієнтів могла б не лікуватись у стаціонарі, якщо б вона своєчасно отримала ефективну медичну допомогу на первинному (амбулаторному) рівні [1–5].

Необхідність поліпшення якості та доступності медичної допомоги для дітей України, зміцнення ролі ПМСД, чіткого розмежування її із службами вторинної допомоги, раціонального використання наявного ліжкового фонду, розвитку стаціонарозамінних форм надання медичної допомоги дітям і зумовила актуальність даного дослідження, визначила його мету і завдання.

Вибір причин для аналізу запобіжної госпіталізації проводиться експертним шляхом і адаптується до умов конкретної країни [6, 7].

Для аналізу запобіжної госпіталізації дітей Львівської області група експертів вибрала 16 запобіжних причин, серед яких тільки п'ять (кишкові інфекції, пневмонії, бронхіальна астма, гострий середній отит та

інфекції нирок) приведені у статистичній звітності МОЗ України (ф. №20) [8].

Мета роботи – проаналізувати тенденції запобіжної госпіталізації дітей віком 0–17 років, які проживають у Львівській області України, за доступними офіційними даними МОЗ України протягом 2006–2017 рр., та спрогнозувати її рівні запобіжної у короткотривалій перспективі.

Матеріали та методи

Відносні та середні показники запобіжної госпіталізації дітей (віком 0–17 років) області було обчислено на основі даних «Звітів лікувально-профілактичного закладу за рік» (ф. №20). Значущість різниці між середніми показниками вимірювались за допомогою t-тесту, а відносними величинами – тесту Фішера із Metropolis алгоритмом.

Із метою оцінки динаміки рівнів запобіжної госпіталізації дітей у найближчій перспективі було проведено прогнозування за допомогою експоненціального згладжування за двопараметричним методом Хольта (Holt) [2]. Математичні розрахунки ми провели із використанням програми Statistica 6.0, при цьому визначення коефіцієнтів "α" та "γ" здійснювали таким чином, щоб показники рівнів ряду від 2006 до 2016 років змогли якомога точніше спрогнозувати показники 2017 р., який нам був уже заздалегідь відомим. Для подальшого аналізу приймали ту модель, у якій було найбільше зіставлення умовно прогнозованих і фактичних даних, були відсутні автокореляційні зв'язки та були найменші середні значення квадратів абсолютних залишків.

Результати дослідження та їх обговорення

Протягом 2006–2017 років рівень госпіталізації дітей Львівської області з приводу всіх причин значуще виріс на 19,2% (з 1759,5 в 2006 р. до 2097,6 в 2017 р. на 10 тис. дітей, $p < 0,001$). Середнє число днів перебування хворої дитини на ліжку скоротилось на 20,0% (з 10,90 до 8,72 дня відповідно), а лікарняна летальність значуще не змінилась (зниження на 2,4%, з 0,25 до 0,24 на 100 вибулих хворих, $p > 0,05$).

З 2006 до 2017 року рівні запобіжної госпіталізації дітей значуще ($p < 0,001$) зросли лише з приводу кишкових інфекцій (на 184,6%, з $45,4^{0/000}$ у 2006 р. до $129,1^{0/000}$ у 2017 р.) та знизилась у зв'язку із іншими запобіжними причинами. Так, частота госпіталізації з приводу інфекцій нирок знизилась на 31,5% (з 42,2 до $28,9^{0/000}$), бронхіальної астми – на 24,1% (з 44,2 до $33,5^{0/000}$), гострого середнього отиту – на 24,0% (з 17,9 до $13,6^{0/000}$), пневмоній – на 8,3% (з 65,7 до $60,2^{0/000}$) (табл. 1).

Найвищий середній рівень госпіталізації за період 2006–2017 рр. серед п'яти вибраних запобіжних причин,

був зареєстрований з приводу кишкових інфекцій ($85,6 \pm 7,39$ на 10 тис. дітей), а найдовша середня тривалість одного випадку стаціонарного лікування – при пневмоніях ($12,6 \pm 0,23$ дня). Діти вмирали у стаціонарах від пневмоній та кишкових інфекцій. Середні показники летальності у зв'язку із пневмоніями та кишковими інфекціями за даний період були однаковими і становили $0,1 \pm 0,02\%$.

За два порівнювані шестирічні періоди середні показники запобіжної госпіталізації дітей значуще ($p < 0,01$) зросли з приводу кишкових інфекцій (з $66,74 \pm 6,52^{0/000}$ до $104,5 \pm 7,45^{0/000}$) та значуще ($p < 0,05$) знизилась у зв'язку із гострим середнім отитом (з $18,5 \pm 0,36^{0/000}$ до $15,9 \pm 0,94^{0/000}$) та бронхіальною астмою (з $43,8 \pm 0,69^{0/000}$ до $39,5 \pm 1,57^{0/000}$). Значуще знизилась середня тривалість одного випадку госпіталізації з приводу інфекцій нирок (з $38,2 \pm 1,05$ до $34,3 \pm 1,50$ дня, $p < 0,01$), бронхіальної астми (з $10,75 \pm 0,21$ до $9,75 \pm 0,18$ дня, $p < 0,01$) та гострого середнього отиту ($9,02 \pm 0,16$ до $8,34 \pm 0,19$ дня, $p < 0,05$) (табл. 1). Зниження середньої тривалості одного випадку госпіталізації у зв'язку із пневмоніями та кишковими інфекціями було незначущим.

Таблиця 1

Середні показники запобіжної госпіталізації дітей Львівської області у 2006–2011 рр. та 2012–2017 рр. та їх приріст за період 2006–2017 рр.

Показник госпіталізації	Середні показники за:		P	Приріст 2006–2011 рр. (%)
	2006–2011 рр.	2012–2017 рр.		
Кишкові інфекції				
Рівень госпіталізації ($^{0/000}$)	66,7 \pm 6,52	104,5 \pm 7,45	<0,01	184,6
Середнє перебування хворого на ліжку (дні)	8,47 \pm 0,24	8,20 \pm 0,08	>0,05	-11,2
Летальність (%)	0,10 \pm 0,02	0,04 \pm 0,01	<0,05	-86,8
Гострий середній отит				
Рівень госпіталізації ($^{0/000}$)	18,5 \pm 0,36	15,9 \pm 0,94	<0,05	-24,0
Середнє перебування хворого на ліжку (дні)	9,02 \pm 0,16	8,34 \pm 0,19	<0,05	-16,7
Летальність (%)	0,0	0,0	-	-
Пневмонії				
Рівень госпіталізації ($^{0/000}$)	70,3 \pm 3,27	69,6 \pm 2,88	>0,05	-8,3
Середнє перебування хворого на ліжку (дні)	12,97 \pm 0,34	12,26 \pm 0,26	>0,05	-19,6
Летальність (%)	0,15 \pm 0,03	0,12 \pm 0,02	>0,05	-26,3
Бронхіальна астма				
Рівень госпіталізації ($^{0/000}$)	43,8 \pm 0,69	39,5 \pm 1,57	<0,05	-24,1
Середнє перебування хворого на ліжку (дні)	10,75 \pm 0,21	9,75 \pm 0,18	<0,01	-19,6
Летальність (%)	0,0	0,0	-	-
Інфекції нирок				
Рівень госпіталізації ($^{0/000}$)	38,2 \pm 1,05	34,3 \pm 1,50	>0,05	-31,5
Середнє перебування хворого на ліжку (дні)	11,92 \pm 0,11	10,76 \pm 0,20	<0,001	-16,9
Летальність (%)	0,0	0,0	-	-

Як свідчать дані таблиці 2, проведене прогнозування за допомогою експоненціального згладжування за двопараметричним методом Хольта (Holt) показало, що при інших незмінних умовах, у короткотривалій перспективі (через 5 років) рівні госпіталізації дітей з приводу кишкових інфекцій зростуть на 28,4% (з 123,1⁰/₀₀₀ у 2017 р. до 158,0⁰/₀₀₀ у 2022 р.). Знизиться частота госпіталізації дітей у зв'язку із

бронхіальною астмою (на 20,1%, відповідно з 37,8⁰/₀₀₀ до 30,2⁰/₀₀₀) та гострим середнім отитом (на 14,1%, з 13,5⁰/₀₀₀ у 2017 р. до 11,6⁰/₀₀₀ у 2022 р.). Водночас, показники частоти госпіталізації дітей з приводу пневмоній стабілізуються на рівні 69,3⁰/₀₀₀. На жаль, результати прогнозування рівнів госпіталізації дітей у зв'язку з інфекціями нирок були статистично недостовірними.

Таблиця 2

Фактичні та згладжені показники рівнів запобіжної госпіталізації дітей Львівської області в 2006–2017 рр. (на 10 тис. дітей) та їх прогноз на 2018–2022 рр.

Рік	Кишкові інфекції		Гострий середній отит		Пневмонії		Бронхіальна астма	
	Фактичні	Згладжені дані	Фактичні	Згладжені дані	Фактичні	Згладжені дані	Фактичні	Згладжені дані
2006	45,4	49,2	17,9	17,7	65,7	65,4	44,2	43,7
2007	56,3	56,1	19,0	17,4	76,4	65,0	44,1	43,0
2008	66,5	63,6	19,7	18,0	56,4	66,8	43,1	42,8
2009	63,0	71,6	17,5	18,7	74,8	64,4	41,1	42,0
2010	79,5	77,6	17,7	17,5	71,6	66,1	46,3	40,4
2011	89,8	85,2	18,9	17,2	77,1	66,9	44,2	43,3
2012	77,9	93,4	18,8	18,0	63,2	68,9	45,4	42,9
2013	92,9	98,0	17,7	18,1	70,4	67,7	41,0	43,6
2014	99,2	104,0	16,1	17,4	79,0	68,2	39,3	40,9
2015	112,3	109,8	16,6	16,2	75,2	70,4	38,4	38,9
2016	115,8	116,7	12,8	16,1	69,5	71,5	39,4	37,6
2017	129,1	123,1	13,6	13,5	60,2	71,4	33,5	37,8
2018		130,8		13,2		69,3		34,0
2019		137,6		12,8		69,3		33,1
2020		144,4		12,4		69,3		32,1
2021		151,2		12,0		69,3		31,1
2022		158,0		11,6		69,3		30,2

Висновки

1. Протягом 2006–2017 рр. на фоні зростання загального рівня госпіталізації дітей Львівської області на 19,2% значно виріс рівень госпіталізації у зв'язку з кишковими інфекціями (на 184,6%), знизилась частота госпіталізації з приводу: інфекцій нирок (на 31,5%), бронхіальної астми (на 24,1%), гострого середнього отиту (на 24,0%) та пневмоній (на 8,3%).

2. Порівняння середніх рівнів запобіжної госпіталізації за два шестирічні періоди (2006–2011 та 2012–2017 рр.) виявило їх значущий ($p < 0,01$) ріст з приводу кишкових інфекцій (з $66,74 \pm 6,52^{0/000}$ до $104,5 \pm 7,45^{0/000}$) та значуще ($p < 0,05$) зниження у зв'язку із гострим середнім отитом (з $18,5 \pm 0,36^{0/000}$ до $15,9 \pm 0,94^{0/000}$) та бронхіальною астмою (з $43,8 \pm 0,69^{0/000}$ до $39,5 \pm 1,57^{0/000}$).

3. У короткотривалій перспективі (протягом 5 наступних років) прогнозується зростання рівнів запобіжної госпіталізації з приводу кишкових інфекцій, зниження частоти госпіталізації у зв'язку із бронхіальною астмою і гострим середнім отитом та стабілізація частоти госпіталізації з приводу пневмоній.

4. З метою управління якістю ПМСД дітям, яке передбачає моніторинг доступності та забезпеченості їх меддопомогою на первинному рівні (дільниці педіатричній або сімейного лікаря), пропонується розширити перелік запобіжних причин госпіталізації в офіційній статистичній звітності МОЗ України.

Перспективи подальших досліджень спрямовані на виявлення причин зростання рівнів запобіжної госпіталізації дітей області з приводу кишкових інфекцій.

Література

1. Agency for Health Care Research and Quality. The Pediatric Quality Indicators; [Electronic resource]. – Access mode : http://www.qualityindicators.ahrq.gov/pdi_download.htm.
2. Rosano A, Lauria L, Viola G et al. Hospitalization for ambulatory care sensitive conditions and the role of primary care in Italian regions. Italian Journal of Public Health 2011 N8 (1): 77-88. – Access mode: <https://ijphjournal.it/article/view/5648>.
3. Lavoie JG, Wong ST, Ibrahim N. et al. Underutilized and undertheorized: the use of hospitalization for ambulatory care sensitive conditions for assessing the extent to which primary healthcare services are meeting needs in British Columbia First Nation communities. BMC Health Serv Res. 2019 Jan 18;19(1):50. doi: 10.1186/s12913-018-3850-y.
4. Rosano A, Loha CA, Falvo R et al. The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: a systematic review. Eur J Public Health. 2013 Jun;23(3):356-60. doi: 10.1093/eurpub/cks053. Epub 2012 May 29.
5. Rubinstein A, López A, Caporale J et al. Avoidable hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions as an indicator of primary health care effectiveness in Argentina. J Ambul Care Manage. 2014 Jan-Mar; 37(1):69-81. doi: 10.1097/JAC.0000000000000008.
6. Weissman JS, Gatsonis C, Epstein AM. Rates of avoidable hospitalization by insurance status in Massachusetts and Maryland. JAMA. 1992 Nov 4; 268 (17): 2388-94.
7. Purdy S, Griffin T, Salisbury C, Sharp D. Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. Public Health. 2009 Feb; 123(2):169-73. doi: 10.1016/j.puhe.2008.11.001. Epub 2009 Jan 13. – Access mode: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19144363>.
8. Олексюк О. Б. Запобіжна госпіталізація дітей Львівської області / О. Б. Олексюк // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2009. – № 2. – С. 44–51.

Дата надходження рукопису до редакції: 15.02.2019 р.

Оценка динамики предотвратимой госпитализация детей

О.Б. Олексюк, Д.Е. Москвяк-Лесняк

Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого, Львов, Украина

Цель – анализ предотвратимой госпитализация детей Львовской области за 2006–2017 гг. и прогноз ее уровней в краткосрочной перспективе.

Материал и методы. Показатели госпитализации детей области были проанализированы по поводу пяти предотвратимых причин (кишечные инфекции, пневмонии, бронхиальная астма, острый средний отит и инфекции почек), выбранных экспертами и приведенными в отчетах учреждений здравоохранения Львовской области (Украина) об их деятельности (ф. №20). Прогнозирование уровней госпитализации было проведено экспоненциальным сглаживанием с помощью двухпараметрического метода Хольта.

Результаты. Сравнение средних уровней предотвратимой госпитализация детей области по двум

шестилетним периодам (2006–2011 и 2012–2017 гг.) показало их рост по поводу кишечных инфекций (с $66,74 \pm 6,52^{0/000}$ до $104,5 \pm 7,45^{0/000}$, $p < 0,01$) и снижение в связи с острым средним отитом (с $18,5 \pm 0,36^{0/000}$ до $15,9 \pm 0,94^{0/000}$, $p < 0,05$) и бронхиальной астмой (с $43,8 \pm 0,69^{0/000}$ до $39,5 \pm 1,57^{0/000}$, $p < 0,05$). Уменьшилась средняя продолжительность одного случая госпитализации по поводу инфекций почек (с $38,2 \pm 1,05$ до $34,3 \pm 1,50$ дня, $p < 0,01$), бронхиальной астмы (с $10,75 \pm 0,21$ до $9,75 \pm 0,18$ дня, $p < 0,01$) и острого среднего отита ($9,02 \pm 0,16$ до $8,34 \pm 0,19$ дня, $p < 0,05$).

Выводы. В течение пяти следующих лет в области прогнозируется рост уровней предотвратимой госпитализации детей по поводу кишечных инфекций, снижение частоты госпитализации в связи с бронхиальной астмой и острым средним отитом и стабилизация частоты госпитализации по поводу пневмоний.

Ключевые слова: предотвратимая госпитализация, госпитализация по поводу заболеваний, которые можно лечить амбулаторно, дети, прогнозирование.

Evaluation of the dynamics of preventable hospitalization of children

O.B. Oleksiuk, D.Ye. Moskviak-Lesniak
Danylo Halytsky Lviv National Medical University,
Lviv, Ukraine

Purpose – to analyze the preventable hospitalization of children in Lviv region (Ukraine) during 2006–2017, and to predict its rates in the short-term perspective.

Materials and methods. Hospitalization indices of children of the region were analyzed for five ambulatory care-sensitive conditions (intestinal infections, pneumonia, bronchial asthma, acute otitis media and kidney infections), chosen by experts and mentioned separately in reports of health care institutions of Lviv region (Ukraine) on their activities.

Predictions of hospitalization rates were performed using the exponential smoothing method of Holt for two parameters.

Results. Comparison of the average rates of preventable hospitalization of children in the region during the two six-year periods (2006–2011 and 2012–2017) revealed their increase due to intestinal infections (from $66.74 \pm 6.52^{0/000}$ to $104.5 \pm 7.45^{0/000}$, $p < 0.01$) and decrease due to acute otitis media (from $18.5 \pm 0.36^{0/000}$ to $15.9 \pm 0.94^{0/000}$, $p < 0.05$) and bronchial asthma (from $43.8 \pm 0.69^{0/000}$ to $39.5 \pm 1.57^{0/000}$, $p < 0.05$). The average duration of one hospitalization case had decreased for kidney infections (from 38.2 ± 1.05 to 34.3 ± 1.50 days, $p < 0.01$), bronchial asthma (from 10.75 ± 0.21 to 9.75 ± 0.18 days, $p < 0.01$) and acute otitis media (9.02 ± 0.16 to 8.34 ± 0.19 days, $p < 0.05$).

Conclusions. During the next five years the preventable hospitalization rates in children are forecasted to increase for intestinal infections, decrease for bronchial asthma and acute otitis media and stabilize for pneumonia.

Відомості про авторів

Олексюк Ольга Богданівна – к.мед.н., асистент кафедри громадського здоров'я факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська 69-б, м. Львів, 79010, Україна.

Москвяк-Лесняк Дзвенислава Євгенівна – к.мед.н., асистент кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; вул. Пекарська 69-б, м. Львів, 79010, Україна.