

Тези конференції

Блокуючий інтрамедулярний вертлюжний стержень применен у 27 (18%) дітей старшої вікової групи. Асептичного некроза головки бедренної кістки або змін проксимального відділа бедра не відзначено ні у одного пацієнта.

В групі з використанням пластинок було тільки 4 (3%) пацієнта, в 1 випадку виявлен повторний перелом, в 2 випадках – інфекційне ускладнення.

У всіх пацієнтів, за виключенням одного з політравмою, відзначена повна консолидація перелома.

Продовжительність операції, строки перебування в стаціонарі, об'єм кровопотери і післяопераційна біль були значально нижче в групі з використанням методики закритої репозиції, ніж в групі, в якій використовувалась відкрита репозиція отломків. Не встановлено залежність результатів лікування і початку осевої навантаження на уражену кінцівку від строку проведення хірургічного втручання.

Часте раннє ускладнення – запалення м'яких тканин в місці введення ТЭС (32 пацієнта – 18 хлопчиків, 14 дівочек). У 9 дітей (5 хлопчиків, 4 дівочек) виявлена варусна деформація бедренної кістки, у 1 пацієнта данна деформація поєднувалась з укороченням кінцівки, вальгусна деформація виявлена у 3 пацієнтів (2 хлопчика, 1 дівочка), ротаторна деформація – у 2 пацієнтів (2 дівочки). По критеріям Флінн тільки у 2 пацієнтів отриманий поганий результат.

Висновки. Використання ТЭС – відносно простої, мініінвазивної методи хірургічного лікування переломів тіла бедренної кістки у дітей і підлітків з високими показателями хороших і отличних результатів. У дітей старшої вікової групи застосування інтрамедулярного заблокованого стержня є безпечною процедурою без розвитку яких-либ змін проксимального відділа бедренної кістки.

Дослідження виконано в відповідності з принципами Хельсінкської декларації. Протокол дослідження одобрено Локальним етичним комітетом учасуючого закладу. На проведення досліджень отримано інформоване згоду батьків, дітей. Автори заявляють об відсутності конфлікту інтересів.

Ключові слова: перелом бедренної кістки, еластичний інтрамедулярний стержень, вертлюжний стержень, хірургічне лікування.

References/Література

- Bassett WP, Safer S, Herman MJ, Kozin SH, Abzug JM. (2015). Complications of pediatric femoral shaft and distal physeal fractures. Instr Course Lect. 64: 461–470.
- Donati F et al. (2017). Titanium elastic nailing in diaphyseal femoral fractures of children below six years of age. World J Orthop. 8 (2): 156.
- Hefernan MJ et al. (2015). Treatment of femur fractures in young children: a multicenter comparison of flexible intramedullary nails to spica casting in young children aged 2 to 6 years. J Pediatr Orthop. 35 (2): 126–129.
- Khoriaty AA, Jones C, Gelfer Y, Trompeter A. (2016). The management of paediatric diaphyseal femoral fractures: a modern approach. Strat Trauma Limb Reconstr. 11 (2): 87–97.
- Levitskiy AF, Fedorenko SN. (2002). Osobennosti operativnogo lecheniya perelomov bedra i goleni u detey s politravmoy. Travma. 3 (1): 55–58. [Левицкий АФ, Федоренко СН. (2002). Особенности оперативного лечения переломов бедра и голени у детей с политравмой. Травма. 3 (1): 55–58].
- Levy JA, Podeszwa DA, Lebus G, Ho CA, Wimberly RL. (2013). Acute complications associated with removal of flexible intramedullary femoral rods placed for pediatric femoral shaft fractures. J Pediatr Orthop. 33 (1): 43–47.
- Madhuri V, Dutt V, Gahukamble AD, Tharyan P. (2014). Interventions for treating femoral shaft fractures in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 9 (4): 753–826.
- Saseendar S, Menon J, Patro DK. (2010). Treatment of femoral fractures in children: is titanium elastic nailing an improvement over hip spica casting? J Child Orthop. 4 (3): 245–251.
- Say F, Gurler D, Inkaya E, Yener K, Bulbul M. (2014). Which treatment option for paediatric femoral fractures in school-aged children: elastic nail or spica casting? Eur J Orthop Surg Traumatol. 24 (4): 593–598.
- Sela Y, Hershkovich O, Sher-Lurie N, Schindler A, Givon U. (2013). Pediatric femoral shaft fractures: treatment strategies according to age – 13 years of experience in one medical center. J Orthop Surg Res. 8 (1): 1–6.

УДК [616.379-008.64-053.2:612.122] (477.44)

О. Г. Якименко, О. О. Фіщук, С. О. Сучок

Динамічна оцінка поширеності та глікемічного контролю цукрового діабету І типу в дитячій популяції

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, Україна

Paediatric surgery.Ukraine.2021.4(73):100-103; doi 10.15574/PS.2021.73.100

Глікозильований гемоглобін (HbA_{1c}) залишається одним із найцінніших методів глікемічного контролю в пацієнтів із цукровим діабетом (ЦД). Його цільовий рівень у дітей та підлітків становить ≤7% (за рекомендаціями ISPAD; 2018) та ≤7,5% (ADA; 2020), проте наявність ускладнень та лабільного перебігу ЦД І типу в дітей та підлітків передбачає індивідуальний підхід до оптимального контролю. Рівень глікозильованого гемоглобіну визначає ризик розвитку супутніх гнійно-запальних захворювань (ГЗЗ) та відновлення системного гомеостазу після хірургічного втручання. Підвищений рівень HbA_{1c} протягом останніх 90 днів перед оперативним

втручанням достовірно збільшує тривалість перебування в стаціонарі серед дорослих пацієнтів. Наразі немає опублікованих даних щодо рівня глікемічного контролю в дітей з ЦД I типу у Вінницькій області, що є надзвичайно важливим при оцінці ризику ускладнень та результатів лікування цієї популяції в хірургічному стаціонарі.

Мета – проаналізувати та оцінити поширеність і глікемічний контроль серед дітей з ЦД I типу у Вінницькій області у 2013, 2016 та 2017 рр.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективну оцінку динаміки поширеності ЦД I типу серед дитячої популяції Вінницької області в період 2013–2017 рр. шляхом аналізу звітів Вінницького обласного клінічного високоспеціалізованого ендокринологічного центру та демографічних даних Головного управління статистики у Вінницькій області, карт стаціонарних хворих, що лікувалися в КНП «Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня Вінницької обласної ради».

Кількість пацієнтів з ЦД I типу у 2013 р. становила 321, у 2016 р. – 358, у 2017 р. – 399 особи. Для оцінки глікемічного контролю використано показник HbA_{1c}. Значення HbA_{1c} ≤7,5% прийнято за цільове, >7,5–9,0% – за субоптимальне, >9,1% – за незадовільне. Пацієнтів з відсутніми показниками HbA_{1c} вилучено з подальшого дослідження. Для оцінки достовірної різниці показників застосовано точний тест Фішера. Значення $p < 0,05$ прийнято статистично значущим.

Результати. Протягом періоду дослідження відмічалось зростання поширеності ЦД I типу в дитячій популяції. Зокрема, у 2013 р. цей показник дорівнював 1,08%, у 2016 р. – 1,23%, а у 2017 р. – 1,37% ($p=0,1266$; $p=0,0015$, порівняно з 2017 р. відповідно), що відповідає очікуваному світовим тенденціям. Первинна захворюваність на ЦД I типу у Вінницькій області становила: у 2013 р. – 0,017%, у 2016 р. – 0,015%, у 2017 р. – 0,022%, із піком маніфестації в 6 і 10-річному віці. Середні показники глікемічного контролю на основі HbA_{1c} у 2013 р. становили $8,73 \pm 1,82\%$, у 2016 р. – $8,60 \pm 1,52\%$, у 2017 р. – $8,85 \pm 1,88\%$ відповідно.

У 2013 р. глікемічний контроль оцінювався як оптимальний у 27,5% (88/319) дітей, субоптимальний – у 37,5% (120/319), незадовільний – у 35% (111/319).

У 2016 р. кількість пацієнтів з оптимальними показниками HbA_{1c} зменшилася до 25% (83/336), субоптимальний рівень відмічався у 41% (139/336), незадовільний – у 34% (114/336) відповідно.

У 2017 р. цільовий рівень HbA_{1c} спостерігався лише у 21% (68/329), субоптимальний – у 41% (135/329), незадовільний – у 38% (126/329) відповідно.

Зростала кількість пацієнтів із незадовільним глікемічним контролем та показниками HbA_{1c}, що перевищувало 11%: у 2017 р. (42/329) порівняно з відповідним показником 2016 р. (24/336), $p=0,0191$.

Клінічними проявами незадовільного глікемічного контролю в досліджуваній популяції були гострі ускладнення (кетоз, кетоацидоз), що супроводжувались абдомінальним синдромом, нудотою та блюванням і потребували лікування у відділенні інтенсивної допомоги. Гнійно-запальні захворювання органів черевної порожнини в дітей з ЦД I типу супроводжувались комбінацією клініко-лабораторних даних декомпенсації ЦД I типу, гіперлейкоцитозом і дифузним боєм у животі. Макроскопічні та патоморфологічні характеристики апендикса й очеревини відповідали деструктивним формам ГЗЗ за наявності короткого періоду від маніфестації симптомів. Перебіг післяопераційного періоду в дітей з ГЗЗ органів черевної порожнини на тлі ЦД I типу носив лабільний характер та потребував інсулінокорекції.

Висновки. Поширеність цукрового діабету I типу серед дітей Вінницької області зростає (2013 р. – 1,08%, 2017 р. – 1,37%, $p=0,0015$). Глікемічний контроль у цій популяції знаходиться в субоптимальних межах (>7,5–9,0%) протягом періоду 2013–2017 рр. Станом на 2017 р. більше третини пацієнтів дитячого віку (38%) мають незадовільний глікемічний контроль. Кількість пацієнтів із показником HbA_{1c} >11% достовірно зросла в 2017 р. порівняно з 2016 р. ($p=0,0191$).

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом усіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнтів.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: діабет цукровий, глікемічний контроль, глікозильований гемоглобін, діти.

Dynamic assessment of prevalence and glycemic control in type I diabetes mellitus among the pediatric population

O. Yakimenko, O. Fischuk, S. Suchok

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya, Ukraine

Glycated hemoglobin (HbA_{1c}) remains one of the most valuable methods of glycemic control among patients with diabetes mellitus (DM). Its target level in children and adolescents is ≤7% according to the recommendations of ISPAD (2018) and ≤7.5% – ADA (2020), but the presence of complications and labile course of type I diabetes mellitus (T1DM) in children and adolescents requires an individual approach to achieve optimal glycemic control. The level of glycated hemoglobin determines the risk of concomitant purulent-inflammatory diseases (PID) and the restoration of systemic homeostasis after the surgery. High HbA_{1c} levels during the last 90 days before the surgery significantly increase the length of hospital stay among adult patients. Currently, there are no published data on the level of glycemic control in children with T1DM in Vinnytsia region, which is extremely important in assessing the risk of complications and treatment outcomes of this population in a surgical department.

Тези конференції

Purpose – to analysis and assessment of the prevalence of T1DM and glycemic control among children with T1DM in Vinnytsia region in 2013, 2016 and 2017.

Materials and methods. We carried a retrospective study to assess the prevalence of T1DM among the pediatric population of Vinnytsia region through the period from 2013 to 2017 by analyzing the reports of the Vinnytsia Regional Clinical Endocrinology Center and demographic data of the Main Department of Statistics in Vinnytsia Region, case histories of patients treated at Vinnytsia Regional Children's Hospital. Number of patients with T1DM in 2013 was – 321, in 2016–358, in 2017–399 patients. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. Informed consent was obtained from parents to conduct the research. HbA1c was used to assess glycemic control. The value of HbA1c $\leq 7.5\%$ was considered as optimal, $>7.5-9.0\%$ – suboptimal, $>9.1\%$ – poor. Patients with no HbA1c available were excluded from further study. Fisher's exact test was used to compare the groups. P-value <0.05 was considered statistically significant.

Results. During the study period, there was an increase in the prevalence of T1DM in the pediatric population. Particularly, in 2013 this indicator was equal to – 1.08‰, in 2016 – 1.23‰, and in 2017 – 1.37‰ ($p=0.1266$; $p=0.0015$, compared to 2017, respectively), which corresponds to the estimated global trends. The primary incidence of T1DM in Vinnytsia region was: 0.017% in 2013, 0.015% in 2016, 0.022% in 2017, with the peak of the manifestation at the age of 6 and 10. Average indicators of glycemic control based on HbA1c were at the level of $8.73 \pm 1.82\%$ in 2013, $8.60 \pm 1.52\%$ in 2016, $8.85 \pm 1.88\%$ in 2017, respectively.

In 2013 glycemic control was assessed as optimal in 27.5% (88/319) of children, suboptimal – 37.5% (120/319), poor – 35% (111/319).

In 2016 the number of patients with optimal HbA1c decreased to 25% (83/336), suboptimal level was found in 41% (139/336), poor – in 34% (114/336), respectively.

In 2017 the optimal level of HbA1c was recorded in only 21% (68/329), suboptimal – in 41% (135/329), poor – in 38% (126/329), respectively.

There is an increase in the number of patients with poor glycemic control and HbA1c exceeding 11% in 2017 (42/329) compared to the corresponding indicator in 2016 (24/336), $p=0.0191$.

Clinical manifestations of poor glycemic control in the study population were acute complications (ketosis, ketoacidosis), which were accompanied by abdominal pain, nausea and vomiting and required treatment in the intensive care unit. Purulent-inflammatory diseases (PID) of the abdominal cavity in children with T1DM were accompanied by a combination of clinical and laboratory data of decompensation of T1DM, a significant increase in WBC and diffuse abdominal pain. Macroscopic and pathomorphological characteristics of the appendix and peritoneum corresponded to destructive forms of PID in the presence of a short period from the disease onset. The course of the postoperative period in children with PID of the abdominal cavity in the setting of T1DM was labile and required insulin correction.

Conclusions. The prevalence of T1DM among children in Vinnytsia region is growing (1.08‰ – in 2013, in 1.37‰ – in 2017; $p=0.0015$). Glycemic control in this population is within suboptimal limits ($>7.5-9.0\%$) during the period from 2013 to 2017. As of 2017, more than a third of pediatric patients (38%) have poor glycemic control. The number of patients with HbA1c $>11\%$ significantly increased in 2017 compared to 2016 ($p=0.0191$).

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: type I diabetes mellitus, glycemic control, glyated hemoglobin, children.

Динамическая оценка распространенности и гликемического контроля сахарного диабета I типа в детской популяции

А. Г. Якименко, О. О. Фищук, С. А. Сучок

Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова, Украина

Гликозилированный гемоглобин (HbA1c) остается одним из наиболее ценных методов гликемического контроля у пациентов с сахарным диабетом (СД). Его целевой уровень у детей и подростков составляет $\leq 7\%$ (по рекомендациям ISPAD; 2018) и $\leq 7,5\%$ (ADA; 2020), однако наличие осложнений и лабильного течения СД I типа у детей и подростков предполагает индивидуальный подход для достижения оптимального контроля. Уровень гликозилированного гемоглобина определяет риск развития сопутствующих гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ) и восстановление системного гомеостаза после хирургического вмешательства. Повышенный уровень HbA1c за последние 90 суток перед оперативным вмешательством достоверно увеличивает продолжительность пребывания в стационаре среди взрослых пациентов. В настоящее время отсутствуют опубликованные данные относительно уровня гликемического контроля у детей с СД I типа в Винницкой области, что чрезвычайно важно при оценке риска осложнений и результатов лечения данной популяции в хирургическом стационаре.

Цель – проанализировать и оценить распространенность и гликемический контроль среди детей с СД I типа в Винницкой области в 2013, 2016 и 2017 гг.

Материалы и методы. Проведена ретроспективная оценка динамики распространенности СД I типа среди детской популяции Винницкой области в период 2013–2017 гг. путем анализа отчетов Винницкого областного клинического высокоспециализированного эндокринологического центра и демографических данных Главного управления статистики в Винницкой области карт стационарных больных, лечившихся в КНП «Винницкая областная детская клиническая больница Винницкого областного совета». Количество

пациентов с СД I типа в 2013 г. составило 321, в 2016 г. – 358, в 2017 г. – 399 человек. Для оценки гликемического контроля использован показатель HbA_{1c}. Значение HbA_{1c} ≤7,5% принято за целевое, >7,5–9,0% – субоптимальное, >9,1% – неудовлетворительное. Пациенты с отсутствующими показателями HbA_{1c} исключены из дальнейшего исследования. Для оценки достоверной разности характеристик применен чёткий тест Фишера. Значение $p < 0,05$ принято статистически значимым.

Результаты. В течение периода исследования наблюдался рост распространенности СД I типа в детской популяции. В частности, в 2013 г. этот показатель был равен 1,08‰, в 2016 г. – 1,23‰, а в 2017 г. – 1,37‰ ($p=0,1266$; $p=0,0015$, по сравнению с 2017 г. соответственно), что соответствует ожидаемым мировым тенденциям. Первичная заболеваемость СД I типа в Винницкой области составила: в 2013 г. – 0,017%, в 2016 г. – 0,015%, в 2017 г. – 0,022%, с пиком манифестации в 6 и 10-летнем возрасте. Средние показатели гликемического контроля на основе HbA_{1c} в 2013 г. составили $8,73 \pm 1,82\%$, в 2016 г. – $8,60 \pm 1,52\%$, в 2017 г. – $8,85 \pm 1,88\%$ соответственно.

В 2013 г. гликемический контроль оценивался как оптимальный у 27,5% (88/319) детей, субоптимальный – у 37,5% (120/319), неудовлетворительный – у 35% (111/319).

В 2016 г. количество пациентов с оптимальными показателями HbA_{1c} уменьшилось до 25% (83/336), субоптимальный уровень наблюдался у 41% (139/336), неудовлетворительный – у 34% (114/336) соответственно.

В 2017 г. целевой уровень HbA_{1c} отмечался только у 21% (68/329), субоптимальный – у 41% (135/329), неудовлетворительный – у 38% (126/329) соответственно.

Отмечался рост количества пациентов с неудовлетворительным гликемическим контролем и показателями HbA_{1c}, что превышало 11%: в 2017 г. (42/329) по сравнению с соответствующим показателем 2016 г. (24/336), $p=0,0191$.

Клиническими проявлениями неудовлетворительного гликемического контроля в исследуемой популяции были острые осложнения (кетоз, кетоацидоз), которые сопровождались абдоминальным синдромом, тошнотой и рвотой и требовали лечения в отделении интенсивной помощи. Гнойно-воспалительные заболевания органов брюшной полости у детей с СД I типа сопровождались комбинацией клинико-лабораторных данных декомпенсации СД I типа, гиперлейкоцитозом и диффузной болью в животе. Макроскопические и патоморфологические характеристики аппендикса и брюшины соответствовали деструктивным формам ГВЗ при наличии короткого периода от манифестации симптомов. Течение послеоперационного периода у детей с ГВЗ органов брюшной полости на фоне СД I типа носило лабильный характер и требовало инсулинокоррекции.

Выводы. Распространенность СД I типа среди детей Винницкой области растет (2013 г. – 1,08‰, 2017 г. – 1,37‰, $p=0,0015$). Гликемический контроль в этой популяции находится в субоптимальных пределах ($>7,5 \leq 9,0\%$) в течение периода 2013–2017 гг. По состоянию на 2017 г. более трети пациентов детского возраста (38%) имеют неудовлетворительный гликемический контроль. Количество пациентов с показателем HbA_{1c} >11% достоверно увеличилось в 2017 г. по сравнению с 2016 г. ($p=0,0191$).

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом участвующего учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие пациентов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: диабет сахарный, гликемический контроль, гликозилированный гемоглобин, дети.

References/Література

1. American Diabetes Association. (2020). Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 43 (1): S163-s182. URL: <https://doi.org/10.2337/dc20-S013>.
2. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay K, Maahs DM. (2018). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 19 (27): 105–114. URL: <https://doi.org/10.1111/pedi.12737>.
3. Hloba YeV, Zelinska NB. (2021). Hlikemichnyi kontrol u ditei i molodykh doroslykh z riznyimi typamy tsukrovoho diabetu v Ukraini. *Clinical Endocrinology and Endocrine Surgery*. 73 (1): 7–14. [Глоба ЄВ, Зелінська НБ. (2021). Глікемічний контроль у дітей і молодих дорослих з різними типами цукрового діабету в Україні. *Clinical Endocrinology and Endocrine Surgery*. 73 (1): 7–14].
4. Patterson CC, Karuranga S, Salpea P, Saeedi P, Dahlquist G, Soltesz G, Ogle GD. (2019). Worldwide estimates of incidence, prevalence and mortality of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*: 157. URL: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107842>.
5. Underwood P, Askari R, Hurwitz S, Chamarthi B, Garg R. (2014). Preoperative A1C and clinical outcomes in patients with diabetes undergoing major noncardiac surgical procedures. *Diabetes Care*. 37 (3): 611–616. URL: <https://doi.org/10.2337/dc13-1929>.