

Ю.В. ГАВРИЛЕНКО, М.В. ТРИКАШ, М.Г. ХОМЕНКО

**ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ТА АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА ЛІМФОЕПІТЕЛІАЛЬНИХ
СТРУКТУРАХ ГЛОТКИ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ
НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 1 ТИПУ**

*Каф. дитячої оториноларингології, аудіології та фоніатрії
(зав. – проф. А.Л. Косаковський), Нац. мед. академії післядиплом. освіти
ім. П.Л. Шупика (ректор – акад. НАМН України, проф. Ю.В. Вороненко);
Міська дит. клін. лік-ня №1 м. Києва (гол. лікар – Ю.О. Кожара)*

Хронічні запальні захворювання лімфоепітеліальних структур глотки (ХЗЛСГ) займають одне з провідних місць серед усіх захворювань ЛОР-органів у дітей. ХЗЛСГ в значній мірі обумовлюють високу захворюваність, і, за даними різних авторів, виявляються у 25-50% дітей, особливо дошкільного та молодшого шкільного віку [5].

Особливого значення набуває проблема ХЗЛСГ та їх перебігу у дітей при наявності тяжкої супутньої патології, такої як цукровий діабет 1-го типу (ЦД-1). У дитячому віці ЦД-1 займає одне з перших місць в структурі захворювань ендокринної системи і є найчастішою причиною виникнення ранньої інвалідизації хворих внаслідок розвитку важких хронічних ускладнень [8]. Відомо, що порушення метаболізму та імунітету при цукровому діабеті тісно пов'язані [1]. Підвищену сприйнятливості до інфекцій у пацієнтів з ЦД-1 пов'язують з посиленням клітинної адгезії мікроорганізмів, зміною синтезу антитіл, зниженням фагоцитарної активності макрофагів і лейкоцитів, зменшенням регенераційної здатності та зниженням бар'єрної функції слизових оболонок [3, 7].

Хронічне запалення лімфоепітеліальних структур глотки нерідко вимагає хірургічного лікування, яке повинно бути виваженим і клінічно обгрунтованим. Відомо, що операції на лімфоаденоїдному глотко-

вому кільці (ЛГК) складають переважну більшість (88%) серед планових хірургічних втручань у ЛОР-відділеннях стаціонару. Пацієнти із супутнім ЦД-1 вимагають особливої передопераційної підготовки, що обумовлено наявністю у цих пацієнтів хронічної поліорганної дисфункції та, відповідно, підвищеного ризику операційних ускладнень [4].

Відомо, що будь яке хірургічне втручання запускає реакцію нейроендокринної системи, в результаті чого збільшується вироблення контрінсулярних гормонів (кортизол, катехоламіни). Вони, в свою чергу, підвищують рівень глюкози в крові, стимулюючи глікогеноліз і глюконеогенез в печінці, збільшують ліполіз і кетогенез та пригнічують утилізації глюкози м'язовою і жировою тканиною. В нормі, під час операції збільшується секреція природного інсуліну і підтримується гомеостаз глюкози в межах референтних значень. У хворих на цукровий діабет нездатність компенсувати дані метаболічні ефекти під час операції, може призводити до гіперглікемії і навіть кетоацидозу. Крім того, що ці метаболічні ефекти можуть посилюватися періодом голодування, який передує і супроводжує хірургічне втручання [9].

Необхідно зазначити, що порушення балансу глюкози внаслідок хірургічного

лікування є фактором ризику таких ускладнень, як кетоацидотична та гіперосмолярна кома, церебральна ішемія, сепсис [8, 11]. Проте останні дані свідчать, що ретельне управління рівнем глюкози у пацієнтів, які піддаються хірургічному втручанню, можуть звести до мінімуму вищезазначені ускладнення [12].

Мета – запропонувати алгоритм передопераційної підготовки та анестезіологічного забезпечення у дітей, хворих на ЦД-1, при операціях на ЛГК з метою попередження ризику післяопераційних ускладнень у таких пацієнтів.

Матеріал і методи досліджень

За період з 2014 по 2016 рр. на базі відділень дитячої оториноларингології Міської дитячої клінічної лікарні №1 м. Києва та Національної дитячої спеціалізованої лікарні «ОХМАТДИТ» було проведено 12 операцій на ЛГК у дітей, хворих на ЦД-1: аденотомія – у 7 дітей, аденотонзилотомія – у 3 дітей, тонзилектомія – у 2 дітей. Віковий діапазон дітей складав від 5 до 15 років, розподіл за статтю: 45% – хлопчики, 65% – дівчата.

Всім дітям було проведено комплексне обстеження: аналіз скарг, даних анамнезу, загальний оториноларингологічний огляд, що включав ендоскопію порожнини носа та носоглотки, аудіометрію та комплексну імпедансометрію за показаннями, ЕКГ, а також лабораторні дослідження (глікемія, кетонурія, гліколізований гемоглобін (HbA1c), показники кислотно-основного стану, коагулограма).

Хірургічне втручання проводилось за умов оптимальних рівнів метаболічних показників: відсутність кетонурії, глікемія 6-10 ммоль/л, HbA1c до 8%, нормальні показники електролітів крові та кислотно-основного стану (КОС).

Абсолютними протипоказаннями для операції у хворих на ЦД-1 були виражена декомпенсація обміну речовин (гіперглікемія, кетоацидоз, коматозний стан), тільки що перенесена гіпоглікемія, шоківий стан [6, 10].

Передопераційна підготовка. За добу до хірургічного втручання на піднебінних мигдаликах (тонзилектомія, тонзилото-

мія), відбувався перехід на використання інсуліну короткої дії. При аденотомії схема інсулінотерапії залишалась незмінною.

До хірургічного втручання середні показники глікемії у всіх пацієнтів склали 6,5 ммоль/л (від 5,5 до 7,5 ммоль/л), HbA1c – 7% (від 6 до 8%), кетонурія була відсутньою у всіх пацієнтів.

В день операції, за 5 годин до очікуваного втручання, пацієнти були нагодовані рідкою кашею в половинному об'ємі від вікової норми. Планове введення інсуліну всім пацієнтам було замінено на препарати інсуліну короткої дії в дозі, яка була підібрана індивідуально: 0,5-1 ОД/кг/добу з розрахунку на 6 введень, з урахування рівня глікемії. Діти з інсуліновою помпою продовжували отримувати інсулін через помпу. За 2 години до хірургічного втручання пацієнти ентерально отримували рідину з медом або цукром об'ємом 100-150 мл, залежності від статі і віку.

Анестезіологічне забезпечення. Пацієнти отримували тотальну внутрішньовенну анестезію. Анестезіологічне забезпечення проводилось препаратами пропофол, фентаніл, есмерон в стандартному дозуванні, додаткова медикація – препаратами осетрон, цефуроксім, кетанов (по закінченні операції), інфузійна підтримка сольовими розчинами, 5% р-м глюкози в співвідношенні 3-4:1. Штучна вентиляція легенів проводилась в режимі нормовентиляції – контрольована за об'ємом, в залежності від віку.

Контроль рівня глікемії проводився безпосередньо перед операцією, інтраопераційно і після закінчення втручання. Необхідності в замісній, корегуючій терапії у прооперованих хворих не виникло.

Післяопераційне спостереження. Після 40-хвилинного спостереження в умовах відділення реанімації, на фоні стабільних показників глікемічного фону, КОС, в повній свідомості, з відновленими захисними рефlekсами діти були переведені в ЛОР-відділення. Через годину після операції було відновлено ентеральне харчування, починаючи з печених яблук, бананів, гречаної каші частими дрібними порціями. З моменту початку ентерального харчування було відновлено плановий об'єм препаратів інсу-

ліну на фоні проведення впродовж 1-ї доби виміру глюкози кожні 4 години, рівня кетонурії в кожній порції сечі.

Висновки

Таким чином, операції на ЛГК у дітей, хворих на ЦД-1, повинні виконуватись під загальним знеболенням вранці (в першу чергу). Відміна інсуліну довгої дії за 1 добу та перехід на інсулін короткої дії при хірургічному втручанні на піднебінних мигдали-

ках, а при операції аденотомії – схема інсулінотерапії залишається незмінною. Контроль глікемії повинен проводитись щодоби під час операції і кожні 3-6 годин після неї, далі при стабільному рівні глікемії контроль – кожні 6-12 годин в наступні 4 доби. Під час операції на ЛГК у дітей, хворих на ЦД-1, необхідним є достатнє кисневе та енергетичне забезпечення пацієнта для запобігання ускладнень у вигляді кето- або лактатацидозу.

Література

1. Бірюкова О.В., Гуров О.В., Юшкіна М.О. Цукровий діабет і гнійно-запальні захворювання ЛОР-органів // Цукровий діабет. – 2012. – №2. – С. 46-47.
2. Волков А.Г., Лебеденко А.А., Кирий Г.І. Кластерний аналіз факторів ризику розвитку гіпертрофії глоткової мигдалини у дітей // Мед. вестн. Юга Росії (октябрь-декабрь). – 2010. – С. 31.
3. Гавриленко Ю.В. Особливості стану лімфоepітelialних структур глотки у дітей, хворих на цукровий діабет 1 типу // Матер. XVI Конгресу Світової Федерації Українських Лікарських Товариств (СФУЛТ). – С. 131-132.
4. Гавриленко Ю.В. Актуальні проблеми сучасної діагностики і лікування захворювань ЛОР-органів у дітей і дорослих, хворих на цукровий діабет // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2014. № 4. – С. 95-96.
5. Измайлова Л.В. та ін. Морфофункціональні особливості лімфоepітelialного кільця Пирогова-Вальдейера // Анатомія на межі тисячоліть: матер. студент. наук.-практ. конф. – Харків, 2014. – С. 9-10.
6. Карпенко Є.О. Локальний протокол анестезіологічного забезпечення у хворих на цукровий діабет // Харківська хірургічна школа. – 2014. – №. 4. – С. 64-68.
7. Шишкова В.Н. Особливості розвитку гострого і хронічного запалення верхніх дихальних шляхів у пацієнтів з цукровим діабетом // Consilium Medicum. – 2015. –Т.17, № 4. – С. 40-43.
8. Hempel A., Maasch C., Heintze U. et al. High glucose concentrations increase endothelial cell permeability via activation of protein kinase C α // Circulation Research. – 1997. – Vol. 81, №3. – P.363-371.
9. Hirsch I.B., McGill J.B. Role of insulin in management of surgical patients with diabetes mellitus // Diabetes Care. – 1990. – V.13. P. 980-991.
10. Plodkowski R.A., Edelman S.V. Pre-surgical evaluation of diabetic patients // Clinical diabetes. – 2001. – V. 19, №2. – С. 92-95.
11. Pulsinelli W.A., Levy D.E., Sigsbee B., Scherer P., Plum F. Increased damage after ischemic stroke in patients with hyperglycemia with or without established diabetes mellitus // The American Journal of Medicine. – 1983. – Vol. 74, №4. – P. 540-544.
12. Umpierrez G.E., Isaacs S.D., Bazargan N., You X., Thaler L.M., Kitabchi A.E. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. – 2002. – Vol.87, №3. – P.978-982.

References

1. Biryukova OV, Hurov OV, Yushkina MO. Diabetes and inflammatory diseases of the upper respiratory tract. Diabetes. 2012;2:46-47. Russian.
2. Volkov AN, Lebedenko AA, Kyryu NI. Cluster analysis of risk factors of the pharyngeal tonsil hypertrophy in children. Meditsinskiy vestnik Yuga Rossii. 2010;4(12):31. Russian.
3. Gavrylenko IuV. Features of the pharyngeal lymphoepithelial structures in children with type 1 diabetes. Materials XVI Congress of the World Federation of Ukrainian Medical Associations. 2012;131-2. Ukraine.
4. Gavrylenko IuV. Actual problems of modern diagnosis and treatment of upper respiratory tract in children and adults with diabetes. Zhurnal vushnyh, nosovyh i gorlovyh hvorob. 2014;(4):95-96. Ukraine.
5. Izmaylova LV. Morphofunctional features of lim-

- foepithelial ring Pirogov-Valdeyera. Anatomy at the turn of the millennium: Students' Scientific Conference materials. Kharkiv National Medical University. 2014.9-10. Ukraine.
6. Karpenko YeO. Local anesthesia protocol in patients with diabetes mellitus. Kharkiv surgical school. 2014;(4):64-68. Ukraine.
 7. Shyshkova VN. Features of the of acute and chronic inflammation of the upper respiratory tract in patients with diabetes. Consilium Medicum. 2015;17(4):4043. Russian.
 8. Hempel A, Maasch C, Heintze U. High glucose concentrations increase endothelial cell permeability via activation of proteinkinase C α . Circulation Research. 1997;81(3):363-71.
 9. Hirsch IB, McGill JB. Role of insulin in management of surgical patients with diabetes mellitus. Diabetes Care 1990;13:980-91.
 10. Plodkowski RA, Edelman SV. Pre-surgical evaluation of diabetic patients. Clinical diabetes. 2001;19(2):92-95.
 11. Pulsinelli WA, Levy DE, Sigsbee B, Scherer P, Plum F. Increased damage after ischemic stroke in patients with hyperglycemia with or without established diabetes mellitus. The American Journal of Medicine. 1983;74(4):540-44.
 12. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, Thaler LM, Kitabchi AE. Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2002;87(3):978-82.

Надійшла до редакції 26.01.17.