

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ІРИГАЦІЙНОГО РОЗЧИНУ НА ВИРАЖЕНІСТЬ МАКРОГЕМАТУРІЇ В РАННЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ

Пігулко Алла Михайлівна

Лікар-інтерн

Рожко Володимир Іванович

Зав. Відділенням, лікар-анестезіолог

Слінченков Василь Васильович

к.м.н., лікар-анестезіолог

Міська клінічна лікарня № 6, підрозділ № 2,

Станін Дмитро Михайлович

к.м.н., доцент

Єхалов Василь Віталійович

к.м.н. доцент

Дніпровський медичний університет

м. Дніпро, Україна

Актуальність теми. Вплив анестезії, температури зовнішнього середовища, температури інфузійних та іригаційних рідин часто призводять до розвитку ненавмисної гіпотермії. Збільшується ризик розвитку інтраопераційних та післяопераційних ускладнень, а саме повільний вихід з анестезії, пролонгація дії анестетиків, збільшення ризику інфікування післяопераційних ран, підвищене споживання кисню, тремтіння, серцево-судинні розлади, порушення коагуляційного каскаду та функції тромбоцитів [1]. Частим ускладненням в ранньому післяопераційному періоді після ТУРП є розвиток післяопераційної макрогематурії та ранньої кровотечі [2, 5]. Актуальність дослідження впливу температури іригаційного розчину на розвиток макрогематурії в ранньому післяопераційному періоді після проведення трансуретральної резекції простати зумовлена зростаючою кількістю таких втручань в сучасній медичній практиці.

Мета дослідження: Для виявлення залежності між температурою іригаційного розчину та частотою розвитку макрогематурії у пацієнтів в

ранньому післяопераційному періоді оцінювалась частота розвитку післяопераційної макрогематурії та частоти розвитку ранньої післяопераційної кровотечі..

Матеріали та методи дослідження:

Було проведено рандомізоване проспективне дослідження 50 пацієнтів віком від 44 до 78 років, з фізичним станом II-III за класифікацією Американської спілки анестезіологів, яким проводились планові оперативні втручання з приводу гіперплазії передміхурової залози методом трансуретральної резекції передміхурової залози під спінальною анестезією.

Дослідження проводили в Міській клінічній лікарні № 6, підрозділ № 2, м. Дніпро.

Робота ґрунтується на аналізі впливу температури іригаційного розчину на розвиток макрогематурії та ранніх післяопераційних кровотеч у даної групи пацієнтів.

Пацієнти були розподілені на дві групи. В контрольній групі використовувалась іригаційна рідина кімнатної температури, тоді як в основній групі використовувалась іригаційна рідина 37°C. Інфузійні розчини весь час були сталої температури 40 °C. Температура в операційній була 22°C для обох груп дослідження. Спінальна анестезія проводилась на рівні L4-L5 0,5% бупівакаїном у стандартній дозі. Операція розпочиналась при досягненні сенсорного та моторного блоку.

Оцінку артеріального тиску, частоту серцевих скорочень, частоту дихання та сатурацію в інтраопераційному та післяопераційному періоді проводили за допомогою монітора BIOMED BM 800 A.

Для моніторингу температури тіла та температури іригаційного розчину використовувався безконтактний інфрачервоний термометр Arhined Ecotherm ST 300, створений спеціально для вимірювання температури тіла та рідини незалежно від температури зовнішнього середовища.

Початково групи однорідні за всіма досліджуваними показниками. Статистично достовірної різниці розподілу хворих по групах не виявлено.

Аналіз отриманих результатів проводився за допомогою параметричних та непараметричних методів статистики з визначенням вірогідності різниці за критеріями Стюдента та Хі- квадрат.

Результати та їх обговорення.

Всі хворі після оперативного втручання були переведені у палату інтенсивної терапії для подальшого спостереження. У всіх хворих функціонувала дренажно-промивна система, температура іригаційного розчину в кожній групі була відповідною. В ранньому післяопераційному періоді наявність післяопераційної макрогематурії в обох групах дослідження становила 30%, з них у 18 % пацієнтів спостерігалась рання післяопераційна кровотеча, яка потребувала гемостатичної терапії. В основній групі виражена макрогематурія спостерігалась у 20% пацієнтів (n=5), в контрольній групі у 40% пацієнтів (n=10), що у двічі більше ніж в основній групі.

Рання післяопераційна кровотеча в основній групі розвинулась у 40% (n=2), в контрольній групі 70% (n=7) від пацієнтів з вираженою макрогематурією. В контрольній групі в ранньому післяопераційному періоді у 28,6% пацієнтів розвинулась кровотеча що вимагала евакуації тампонади, шляхом промивання сечового міхура фізіологічним розчином, без повторного оперативного втручання. Збільшення випадків ускладнень в контрольній групі має прямий сильний кореляційний зв'язок ($r=+0,74$) з використанням іригаційного розчину кімнатної температури і розвитком гіпотермії у пацієнтів даної групи. Ми знайшли підтвердження в деяких попередніх дослідженнях про те , що побічними ефектами гіпотермії є інтраопераційна та післяопераційна кровотеча, збільшення кількості випадків переливання крові. [2, 3, 7].

Гіпотермія є причиною розвитку коагулопатії, внаслідок порушення фізіологічного функціонування факторів згортання крові, які потребують певного температурного діапазону. [8, 9] Окрім впливу на плазмове згортання крові, гіпотермія впливає на кількість та функціональний стан тромбоцитів. При зниженні температури відбувається секвестрація тромбоцитів в печінці та селезінці, що призводить до зменшення кількості тромбоцитів в крові та

розвитку відносної тромбоцитопенії, яка є оборотною після відновлення нормальної температури тіла. Гіпотермія викликає оборотне порушення агрегації тромбоцитів шляхом пригнічення вивільнення тромбоксану А2, який відіграє вирішальну роль в активації та агрегації тромбоцитів. [10] В нашому дослідженні метод анестезії, температура в операційній, температура інфузійних розчинів були рівними для обох груп, різниця була тільки в температурі іригаційного розчину, використання якого призвело до більш вираженої гіпотермії пацієнтів контрольної групи і більшої кількості ускладнень в даній групі.

Висновок

Використання підігрітих іригаційних розчинів під час оперативного втручання та в післяопераційному періоді зменшують ризик розвитку вираженої макрогематурії та кількості випадків ранніх післяопераційних кровотеч.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дацюк, О. І., Козловська, І. Ю., Козловський, Ю. К., Дмитрієв Д. В., & Дацюк, Л. В. (2016). Діагностика та профілактика периопераційної гіпотермії. *PAIN, ANAESTHESIA & INTENSIVE CARE*, (4(77), 42–47. [https://doi.org/10.25284/2519-2078.4\(77\).2016.94086](https://doi.org/10.25284/2519-2078.4(77).2016.94086)
2. Rajagopalan S, Mascha E, Na J, Sessler DI. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*. 2008 Jan;108(1):71-7. doi: 10.1097/01.anes.0000296719.73450.52. PMID: 18156884.
3. Царев А. В. Целевой температурный менеджмент в устранении послеоперационной непреднамеренной гипотермии. // Медицина неотложных состояний.-2016. – N 5. – С 83 –85.
4. Michelson AD, MacGregor H, Barnard MR, et al:Reversibleinhibition of human platelet activationby hypothermia invivo and in vitro. *Thromb Haemost* 71:633-640, 1994.
5. Федорук О. С, Владиченко К. А. Аналіз післяопераційних ускладнень трансуретральної резекції доброякісної гіперплазії простати. // Український

хіміотерапевтичний журнал №1-2 (23)-2010- С 90-92.

6. Рид Р. Л., II, Джонстон Т. Д., Хадсон Дж. Д., Фишер Р. П. Несоответствие между исследованиями гипотермической коагулопатии и свертывания крови. *J Trauma* 1992;33:465-470

7. Rajagopalan S, Mascha E, Na J, Sessler DI. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology*. 2008;108:71–77. doi: 10.1097/01.anes.0000296719.73450.52. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]

8. Shenaq, S. A.; Yawn, D. H.; Saleem, A.; Joswiak, R.; Crawford, E.S. Effect of profound hypothermia on leukocytes and platelets. *Ann. Clin. Lab. Sci.* 1986, 16, 130–133.

9. Watts, D.D.; Roche, M.; Tricarico, R.; Poole, F.; Brown, J. J.; Colson, G. B.; Trask, A. L.; Fakhry, S. M. The utility of traditional prehospital interventions in maintaining thermostasis. *Prehospital Emerg. Care* 1999, 3, 115–122. [CrossRef]

10. Valeri, C. R.; Khabbaz, K.; Khuri, S.F.; Marquardt, C.; Ragno, G.; Feingold, H.; Gray, A. D.; Axford, T. Effect of skin temperature on platelet function in patients undergoing extracorporeal bypass. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1992, 104, 108–116. [CrossRef]