

УДК: 616.613/.617-007.271-07:617.711-14

Воробець Д.З.

ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ БУЛЬБАРНОЇ МІКРОСКОПІЇ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЙ ІЗ КОРЕКЦІЇ СТРИКТУРИ ПІЄЛОУРЕТЕРАЛЬНОГО СЕГМЕНТУ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Кількісна оцінка змін мікроциркуляції в балах, які визначаються, з врахуванням загального кон'юнктивального індексу показала, що ці зміни більш виражені після травматичного оперативного втручання – відкритої пієлопластики, а не малоінвазивних методик – лапароскопічної пієлопластики, лазерної резекції, ендопієлотомії чи балонної дилатації. Внутрішньосудинні зміни характеризуються великозернистим током крові, що пояснюється складжуванням еритроцитів, в артеріолах і фрагментуванням у венулах (у 45,7 % пацієнтів після відкритої пієлопластики (ВПП), 36,8 % пацієнтів після лапароскопічної пієлопластики (ЛПП) та 26,1 % пацієнтів після ендоскопічних методів розсічення звуженого пієлоуретерального сегменту), а також мікротромбозом судин (52,2 % після ВПП, 52,6 % після ЛПП і 37 % після ендouroлогічних методик).

Ключевые слова: стриктура пієлоуретерального сегменту, пластика пієлоуретерального сегменту, бульбарна мікроскопія, кон'юнктивальний індекс.

Робота є фрагментом НДР «Рентген-ендouroлогічні та інші малоінвазивні методи лікування хворих з патологією сечостатевої системи» (№ державної реєстрації 0113U004542), а також «Розробка та впровадження імуно-біохімічних методів ранньої діагностики розвитку патологічних процесів в організмі» (Грант Президента України № 1039/2014-рп від 24.09.2014).

Вступ

Радикальні та паліативні оперативні з приводу звуження пієлоуретерального сегменту (ПУС) є доволі поширеними методиками в урологічній практиці [1-4]. Одним з критеріїв ефективності операції, окрім безпосередніх результатів відновлення пасажу сечі через ПУС, функції нирки, часу втручання, об'єму крововтрати, може бути вплив кожної з методик на систему мікроциркуляції [5].

Не зважаючи на те, що дотепер немає єдиної думки щодо гіпотези про функціональну єдність кровотоку, згідно з якою, результати, отримані в певній його частині, справедливі для інших судинних областей, більшість авторів вважають, що в клінічних умовах бульбарна кон'юнктива ідеально відображає закономірності системної мікроциркуляції саме внаслідок хаотичного й нехарактерного розміщення судин. Проведено порівняльну характеристику судин кон'юнктиви й судин інших органів, а також зміни мікроциркуляторного кровотоку, що реєструється водночас у бульбарній кон'юнктиві й інших органах. Результати цих праць засвідчують, що термінальне судинне русло кон'юнктиви ока достовірно відображає стан мікроциркуляції загалом. Метод кон'юнктивально-бульбарної мікроскопії дає змогу також проводити оперативний контроль ефективності стану мікроциркуляції, оскільки забезпечує швидке та якісне діагностування змін стану цієї системи, часто недоступних для інших методів дослідження [6].

Мета дослідження

Виявлення зв'язку між об'ємом оперативного втручання з приводу стриктури пієлоуретерального сегменту та системними порушеннями мікроциркуляції.

Матеріали та методи

Хворим до та після оперативних втручань з приводу стриктур пієлоуретерального сегмента проведено біомікроскопічні дослідження бульбарної кон'юнктиви. Дані порівняли з показниками офтальмосатурнізму практично здорових осіб контрольної групи з гідронефрозом I ст., котрий не потребував корекції. Зміни мікроциркуляції оцінені в балах згідно з класифікацією [7]. За пропозицією E. Maggio (1965р.), усі ознаки, які характеризували стан мікроциркулярного русла кон'юнктиви, поділили на три групи кон'юнктивальних індексів (KI): 1) позасудинний (KI₁) – периваскулярний набряк кон'юнктиви, котрий проявляється помутнінням й згладженістю контурів судин, а також крововиливами, гемосидерозом та ліпоїдозом; 2) внутрішньосудинний (KI₂) – внутрішньосудинна агрегація еритроцитів (сладж–феномен), швидкість і характер кровоплину (призупинення, незворотня блокада, ретроградний характер); 3) судинний (KI₃) – нерівномірність калібру, звивистість, аневризми, розвиток артеріо–венулярних анастомозів, співвідношення діаметрів артеріол і венул. Кожну ознаку залежно від її вираження і поширення оцінювали в 1 або 2 бали, за відсутності – 0 балів. Підраховували суму балів для кожної групи ознак й загальну суму, при цьому отримували відповідно позасудинний (KI₁), внутрішньосудинний (KI₂), судинний (KI₃) й загальний кон'юнктивальний індекс (KI_{3ar}). За цими параметрами можна робити висновок про стан мікроциркуляторного русла в цілому. Таким чином, описова інформація перетворюється в цифрову й отримані дані можуть підлягати статистичній обробці. Хворих зі стриктурою ПУС поділено залежно від проведеного виду лікування: 46 викона-

но відкриту пієлопластику за Хайнс–Андерсеном (ВПП), 46 – лапароскопічну пієлопластику (ЛПП); результати обстеження та лікування 16 пацієнтів після ендопієлотомії (ЕПТ), 17 після балонної дилатації (БД) та 13 після лазерного розсічення (ЛР) об'єднано в одну групу ендouroлогічних методик (ЕО) з 46 осіб для більш значущої достовірності при проведенні статистичного аналізу.

Результати та їх обговорення

Дисперсії складових кон'юнктивального індексу хворих до та після ВПП були подібними за KI_1 , KI_2 і $KI_{заг}$, проте за KI_3 дещо відрізнялись. При розрахунку кон'юнктивального індексу у хворих, котрим виконано відкриту пієлопластику за

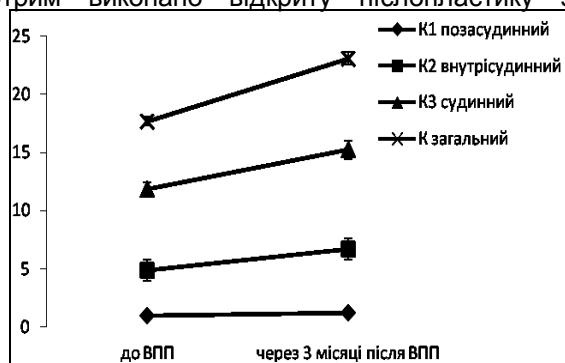


Рис. 1. Показники кон'юнктивального індексу у хворих, котрим виконано ВПП порівняно з показниками цих хворих до операції (n=46)

Хайнс–Андерсеном, порівняно з показниками цих хворих до операції (рис. 1), виявлено достовірно вищі (гірші) показники позасудинного KI_1 (різниця середніх значень 0,196, $p=0,025$), внутрішньосудинного KI_2 (різниця середніх значень 1,826, $p<0,0001$), судинного KI_3 (різниця середніх значень 3,37, $p<0,0001$), загального $KI_{заг}$ (різниця середніх значень 5,391, $p<0,0001$). Отже, через 3 місяці після обширного травматичного відкритого оперативного втручання з ліквідації звуження пієлоуретерального сегмента спостерігали системне порушення мікроциркуляції, яке можна виявити за допомогою кон'юнктивальної бульбарної мікроскопії.

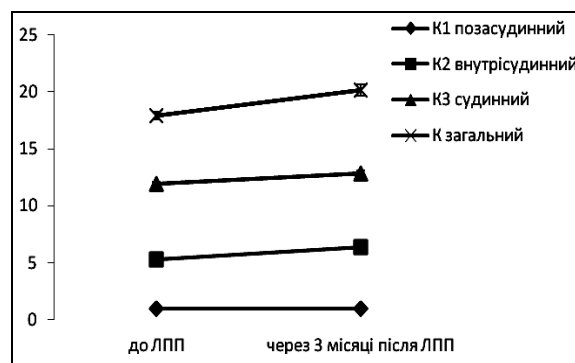


Рис. 2. Показники кон'юнктивального індексу у хворих, котрим виконано ЛПП порівняно з показниками цих хворих до операції (n=38)

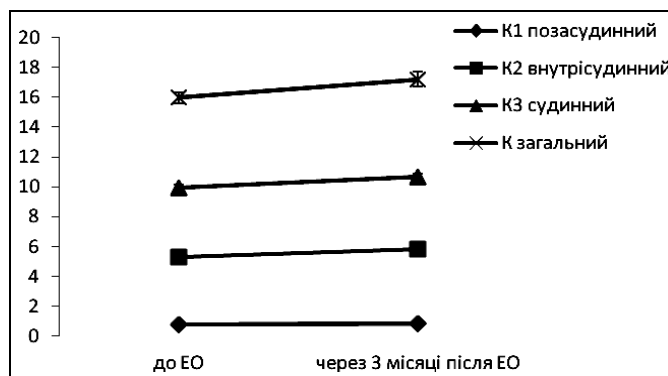


Рис. 3. Показники кон'юнктивального індексу у хворих, котрим виконано ЕПТ, ЛР, БД порівняно з показниками цих хворих до операції (n=46)

Після лапароскопічної пієлопластики, незважаючи на меншу травматизацію тканин при троакарному доступі через передню черевну стінку, спостерігаються подібні зміни мікроциркуляції (рис. 2). Після ЛПП достовірно вищі (гірші) показники внутрішньосудинного KI_2 (різниця середніх значень 1,079, $p<0,0001$), судинного KI_3 (різниця середніх значень 0,947, $p=0,003$), загального $KI_{заг}$ (різниця середніх значень 2,263, $p<0,0001$). Можна припустити, що основні судинні порушення трапляються внаслідок обширного ушкодження паранефрію при виділенні нирки, а також тривалішого, ніж при ЕО, перебігу ендотрахеального наркозу.

У хворих через 3 місяці після ендоскопічних паліативних операцій по лазерному розсіченню,

балонній дилатації звуженого пієлоуретерального сегмента чи ендопієлотомії також спостерігали певні зміни бульбарної мікроциркуляції (рис. 3). Проте вони були менш значимими ніж при реконструкції ПУС, - лише внутрішньосудинний KI_2 був достовірно вищим на 5,796 бала ($p=0,003$), також спостерігалась тенденція до зростання загального кон'юнктивального індексу на 1,147 ($p=0,067$). Таким чином, можна зробити висновок, що ЕО значно менше негативно впливають на мікроциркуляцію, ніж відкрита та лапароскопічна пієлопластика.

Висновки

Внутрішньоваскулярні зміни характеризуються крупнозернистим пливом крові, що поясню-

ється сладжуванням еритроцитів у артеріолах і фрагментуванням у венулах (45,7% (21/46) після ВПП на противагу 36,8% (14/38) після ЛПП та 26,1% (12/46) після ЕО) та мікротромбозом судин (52,2% після ВПП на противагу 52,6% після ЛПП та 37% ($p < 0,05$) після ЕО).

Кількісна оцінка виявлених змін мікроциркуляції в балах з обчисленням загального кон'юнктивального індексу показала, що в більшій мірі ці зміни виражені після травматичнішого оперативного втручання – відкритої пієлопластики, а не малоінвазивних методик – лапароскопічної пієлопластики, лазерного розсічення, ендопієлотомії чи балонної дилатації. Відмінності між вибірками і контрольною групою статистично достовірні.

Література

1. Khambati A. Laparo-endoscopic single site surgery in pediatrics: Feasibility and surgical outcomes from a preliminary prospective Canadian experience / A. Khambati, E. Wehbi, W.A. Fahrat // *Can. Urol. Assoc J.* – 2015. – V.1-2. – P.48-52.
2. Nishi M. Laparoscopic pyeloplasty for secondary ureteropelvic junction obstruction: long-term results / M. Nishi, M. Tsuchida, M. Ikeda et al. // *Int. J. Urol.* – 2015. – V.4. – P.368-371.
3. Iannetti A. Robot-assisted renal surgery: current indications and results / A. Iannetti, M. Gnesi, M. Rossanese [et al.] // *Minerva Urol. Nefrol.* – 2014. – №66(1). – P.15-24.
4. Lefi M. Retrograde endopyelotomy for stenosis of the renal pelvis and ureter junction / M. Lefi // *Prog. Urol.* – 2009. – №19(7). – P.512.

Реферат

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БУЛЬБАРНОЙ МИКРОСКОПИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ ПО КОРРЕКЦИИ СТРИКТУРЫ ПИЕЛОУРЕТЕРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА.

Воробец Д.З.

Ключевые слова: стриктура пиелoureтерального сегмента, пластика пиелoureтерального сегмента, бульбарная микроскопия, конъюнктивальный индекс.

Количественная оценка определенных изменений микроциркуляции в баллах с вычислением общего конъюнктивального индекса показала, что эти изменения более выражены после травматического оперативного вмешательства – открытой пиелопластики, а не малоинвазивных методик – лапароскопической пиелопластики, лазерной резекции, эндопиелотомии или баллонной дилатации. Внутрисосудистые изменения характеризуются крупнозернистым током крови, что объясняется сладжированием эритроцитов в артериолах и фрагментированием в венулах (у 45,7% пациентов после открытой пиелопластики, 36,8% пациентов после лапароскопической пиелопластики и 26,1% пациентов после эндоскопических методов рассечения суженного ПУС), а также микротромбозом сосудов (52,2% после ВПП, 52,6% после ЛПП и 37% ($p < 0,05$) после ЕО).

Summary

COMPARISON OF BULBAR MICROSCOPY IN PATIENTS AFTER SURGICAL CORRECTION OF STRICTURE OF PYELOURETERAL SEGMENT

Vorobets D. Z.

Key words: stricture of pyeloureteral segment, plasty of pyeloureteral segment, bulbar microscopy, conjunctival index.

Quantification of certain changes in microcirculation carried by calculating the total conjunctival index showed that these changes were more pronounced after traumatic surgery (e.g., open pyeloplasty), but not after minimally invasive methods as laparoscopic pyeloplasty, laser resection, endopyelotomy or balloon dilation. Intravascular changes were characterized by coarse bloodstream due to erythrocytes in arterioles and venules in fragmenting (in 45.7% of patients after open pyeloplasty, 36.8% of patients after laparoscopic pyeloplasty and 26.1% of patients after endoscopic dissection narrowed PUS) and mikrotrombozov vessels (52.2% after the runway, 52.6% after the BOB and 37% ($p < 0.05$) after EO).

5. Pipili C. Changes in skeletal muscle microcirculation after a hemodialysis session correlates with adequacy of dialysis / C. Pipili, E. Grasp, E.S. Tripodaki [et al.] // *Int. J. Nephrol. Renovasc. Dis.* – 2015. – № 8. – P.59-64.
6. Бенедиктов И.И. Основные методы исследования системы микроциркуляции / И.И. Бенедиктов, Д.А. Сысоев, Г.А. Цура // *Акушерство и гинекология.* – 1999. – №5. – С.8-11.
7. Константинова Е.Э. Метод конъюнктивальной биомикроскопии с использованием устройства с видеокамерой УВ-SL-85 для щелевых ламп в оценке состояния микроциркуляции при сердечно-сосудистой патологии / Е.Э. Константинова, Н.Л. Цапаева // *Кардиология.* – 2002. – 13 с.

References

1. Khambati A. Laparo-endoscopic single site surgery in pediatrics: Feasibility and surgical outcomes from a preliminary prospective Canadian experience / A. Khambati, E. Wehbi, W.A. Fahrat // *Can. Urol. Assoc J.* – 2015. – V.1-2. – P.48-52.
2. Nishi M. Laparoscopic pyeloplasty for secondary ureteropelvic junction obstruction: long-term results / M. Nishi, M. Tsuchida, M. Ikeda et al. // *Int. J. Urol.* – 2015. – V.4. – P.368-371.
3. Iannetti A. Robot-assisted renal surgery: current indications and results / A. Iannetti, M. Gnesi, M. Rossanese [et al.] // *Minerva Urol. Nefrol.* – 2014. – №66(1). – P.15-24.
4. Lefi M. Retrograde endopyelotomy for stenosis of the renal pelvis and ureter junction / M. Lefi // *Prog. Urol.* – 2009. – №19(7). – P.512.
5. Pipili C. Changes in skeletal muscle microcirculation after a hemodialysis session correlates with adequacy of dialysis / C. Pipili, E. Grasp, E.S. Tripodaki [et al.] // *Int. J. Nephrol. Renovasc. Dis.* – 2015. – № 8. – P.59-64.
6. Бенедиктов И.И. Основные методы исследования системы микроциркуляции / И.И. Бенедиктов, Д.А. Сысоев, Г.А. Цура // *Акушерство и гинекология.* – 1999. – №5. – С.8-11.
7. Константинова Е.Э. Метод конъюнктивальной биомикроскопии с использованием устройства с видеокамерой УВ-SL-85 для щелевых ламп в оценке состояния микроциркуляции при сердечно-сосудистой патологии / Е.Э. Константинова, Н.Л. Цапаева // *Кардиология.* – 2002. – 13 с.