

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2013

А.Ю. Зольнікова, С.О.Риков, А.М.Рубан

ФАКТОРИ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ЯТРОГЕННИХ РОЗРИВІВ СІТКІВКИ В МІНІІНВАЗИВНОМУ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ПРОЛІФЕРАТИВНОЇ ДІАБЕТИЧНОХ РЕТІНОПАТІЇ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика

Вступ. Ятрогенні розриви сітківки є одним з найбільш важких інтраопераційних ускладнень вітректомії у пацієнтів на проліферативну діабетичну ретинопатію (ПДР).

Мета. Визначити фактори ризику виникнення ятрогенних розривів сітківки при вітректомії 23/25G у пацієнтів з ПДР.

Матеріали та методи. Проведено ретроспективне дослідження 80 операцій (вітректомії 23/25G) у неселективній когорті 80 пацієнтів (80 очей) з гемофтальмом та тракційним відшаруванням сітківки на фоні ПДР.

Результати. Проведення попереднього лазерного лікування зменшує ризик ятрогенних розривів сітківки у 5,5 разів. При тривалості операції більше 1 години ризик виникнення розривів сітківки зростає у 15 разів (BP=15,00, 95% ДІ: 3,84-58,59). Серед пацієнтів з гіпоглікемією ризик виникнення ятрогенних розривів сітківки вище у 2,5 рази, (BP=2,51, 95% ДІ: 1,78-3,52) ніж серед тих у кого її немає ($\chi^2(1) = 17,9, p < 0,001$). Відзначається відносно сильний зв'язок між гіпоглікемією та ятрогенними розривами сітківки ($\phi = 0,48, p < 0,001$). Серед інтраопераційних факторів найбільший зв'язок спостерігається між видаленням фіброваскулярних мембран і виникненням ятрогенних розривів ($\phi = 0,49, p < 0,001$).

Висновки. Вивчення факторів ризику виникнення ятрогенних розривів сітківки при виконанні вітректомії 23/25G у пацієнтів з ПДР надає можливість створення індивідуальної схеми прогнозування клінічного перебігу та результатів хірургічного лікування

Ключові слова: проліферативна діабетична ретинопатія, вітректомія 23/25G, ятрогенні розриви сітківки, фактори ризику.

ВСТУП

Головною причиною інвалідизації хворих на цукровий діабет (ЦД) є проліферативна діабетична ретинопатія (ПДР) – ускладнення, що приводить до загибелі сітківки, зорового нерву та стійкої й незворотної сліпоти. На її частку припадає 80-90% усієї інвалідності по зору, зумовленої цукровим діабетом [1]. Запропоноване у 1972 році R. Machemer (США), хірургічне лікування діабетичної проліферативної ретинопатії (вітректомія) полягає в видаленні з порожнини ока крововиливу, фіброваскулярних мембран та задньої гіалоїдної мембрани з поверхні сітківки, проведенні ендолазеркоагуляції та, при необхідності, видаленні кришталика з імплантацією штучної інтраокулярної лінзи [2]. Впровадження в останні роки мініінвазивної хірургії, оптичних

систем ширококутової візуалізації очного дна, використання інгібіторів ендотеліального фактору росту (VEGF) дозволило значно підвищити ефективність вітреоретинальних втручань [3,4]. В той же час, це не дозволило повністю уникнути появи важливих інтраопераційних ускладнень (ятрогенні розриви сітківки, преретинальні крововиливи, відшарування сітківки), що може привести до важкої втрати зору пацієнтів [5].

Мета дослідження. Визначення факторів ризику виникнення ятрогенних розривів сітківки при виконанні вітректомії 23/25G у пацієнтів з ПДР.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено ретроспективне дослідження 80 операцій (вітректомії) у неселективній когорті 80 пацієнтів (80 очей) з ПДР. Загальну групу склали пацієнти з вітральним крововиливом та тракційним відшаруванням сітківки. В групу увійшли 53 (66,2%) пацієнта з 1 типом цукрового діабету, 27 (33,8 %) пацієнтів з 2 типом цукрового діабету, тривалість діабету > 15 років відмічена у 74 (94,9%) пацієнтів, та < 15 років у 6 (5,1%). Вік пацієнтів становив від 17 до 71 років, серед яких 29 пацієнтів (36,3%) були молодше 50 років, та 51 пацієнт (63,7%) старше 50 років. Чоловіків було 45 (56,3 %), жінок - 35 (43,8 %).

Перед операцією проводили: визначення гостроти зору, біомікроскопію, офтальмоскопію, статичну та динамічну периметрію, тонометрію, ультразвукове сканування (при неможливості огляду очного дна), оптичну когерентну томографію (для діагностики макулярного набряку, розриву, вітреомакулярної тракції). Гостроту зору визначали за таблицею Сівцева – Головіна. Операції виконувались одним хірургом (РАМ) на субтенонозній анестезії за класичною методикою 3-х портової вітректомії з використанням інструментів калібру 23/25G на хірургічному комплексі «Stellaris PC» (Bausch&Lomb). Видалялось центральне скловидне тіло, проводилось усунення передньо-задніх тракцій та максимально повне видалення фіброваскулярних мембран та задньої гіалоїдної мембрани технікою деламінації або сегментації. При необхідності проводилась панретинальна ендолазеркоагуляція. Для візуалізації очного дна використовували ширококутову систему Resight (Carl Zeiss Meditec, Germany). При необхідності виконували факоемульсіфікацію кришталика через рогівковий розтин 1,8 мм та імплантували ІОЛ (Bausch&Lomb). При виконанні бімануальної техніки використовували додаткове освітлення 25G (Awh, Stellaris), 29G (chandelier, Synergetics). Сіліконова або газова тампонада проводилась за визначенням хірурга. Критерії незадовільного анатомічного та функціонального результату операцій наведені нами раніше [6].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Тридцять вісім (47%) з 80 очей мали максимально кориговану гостроту зору (МКГЗ) <0.1 на кінцевому огляді, що визначалось як незадовільний функціональний результат операції (несприятлива група), та 42 (52%) ока мали МКГЗ \geq 0.1 (сприятлива група).

Найбільш частими інтраопераційними ускладненнями в проведеному дослідженні були: ятрогенні розриви сітківки на 21 очах (15,9%) та преретинальні крововиливи на 87 очах (65,9%).

Щодо сили зв'язку інтраопераційних ускладнень з результатом операції, (Таблиця 1), то у даній групі пацієнтів найбільш сильний зв'язок відмічається між наявністю ятрогенних розривів сітківки ($\phi = 0,60$, $p < 0,001$), та незадовільним

результатом операції. Також існує відносно сильний зв'язок незадовільного результату з виникненням профузного крововиливу ($\phi=0,63$, $p < 0,001$), ішемією сітківки ($\phi = 0,49$, $p < 0,001$), неадекватним мідріазом ($\phi=0,42$, $p < 0,001$) та субретинальним попаданням перфтордекаліна ($\phi = 0,42$, $p < 0,001$). Силу зв'язку інтерпретували відповідно до рекомендацій Rea & Parker.

Таблиця 1

Вплив інтраопераційних ускладнень на результат вітректомії при ПДР

Фактор ризику	Хі-квадрат, χ^2	Сила зв'язку, ϕ	Відносний ризик	95% довірчий інтервал	
				нижній	верхній
Ятрогенний розрив сітківки	28,88	0,60	4,43	2,21	8,86
Профузний крововилив	31,47	0,63	3,47	2,32	5,18
Ішемія сітківки	19,45	0,50	2,78	1,92	4,01
Неадекватний мідріаз	14,10	0,42	2,56	1,90	3,43
Субретинальна локалізація перфтордекаліну	14,10	0,42	2,56	1,90	3,43

Примітка: рівень значимості, $p < 0,001$.

Ризик незадовільного результату при ятрогенних розривах вище у 4,3 рази (відносний ризик (ВР) = 4,43, 95% довірчий інтервал (ДІ): 2,21-8,86), при виникненні профузного крововиливу ризик незадовільного результату вище у 3,5 рази (ВР = 3,47, 95% ДІ: 2,32-5,18), ніж при неускладненому перебігу операції ($\chi^2(1) = 28,88$, $\chi^2(1) = 31,47$, $p < 0,001$).

Також виявлено, що ішемія сітківки, неадекватний мідріаз, субретинальна локалізація перфтордекаліну збільшують ризик незадовільного результату у 2,5-2,7 разів. Виявлено взаємозв'язок між субкомпенсованим загальним станом пацієнта та виникненням ятрогенних розривів сітківки ($\chi^2(1) = 4,6$, $p = 0,03$). Ризик виникнення розривів у цій групі пацієнтів вище у 1,7 рази (ВР = 1,68, 95% ДІ: 1,04-2,48). Також визначено, що серед пацієнтів з гіпоглікемією ризик виникнення ятрогенних розривів сітківки вище у 2,5 рази, (ВР=2,51, 95% ДІ: 1,78-3,52) ніж серед тих у кого її немає ($\chi^2(1) = 17,9$, $p < 0,001$).

Інтерпретуючи отримані значення критеріїв ϕ можна сказати, що мається відносно сильний зв'язок між гіпоглікемією та ятрогенними розривами сітківки ($\phi = 0,48$ $p < 0,001$). Серед інтраопераційних факторів найбільший зв'язок спостерігається між видаленням фіброваскулярних мембран і виникненням ятрогенних розривів ($\phi=0,49$, $p < 0,001$). При тривалості операції більше 1 години ризик виникнення розривів зростає у 15 разів (ВР=15,00, 95% ДІ: 3,84-58,59) і звичайно ж існує сильний зв'язок між операційним часом і появою розривів ($\chi^2(1) = 40,83$, $\phi = 0,71$, $p < 0,001$).

Зв'язок факторів ризику з виникненням ятрогенних розривів сітківки під час операції

Фактор ризику	Ст. св.	Хі-квадрат χ^2	Ф/V	Відносний ризик	95% - довірчий інтервал		Рівень значимості, p
					нижній	верхній	
Соматичний стан							
Ниркова недостатність	1	8,23	0,32	2,53	1,15	5,60	0,004
Гіпоглікемія	1	17,90	0,48	2,51	1,78	3,52	<0,001
Ацетонурія	1	12,14	0,39	2,24	1,62	3,09	<0,001
Глюкоза крові > 10 ммоль/л	1	9,54	0,35	2,23	1,23	4,01	0,002
Набряки кінцівок	1	12,33	0,39	2,22	1,38	3,57	<0,001
Альбумінурія	1	7,47	0,31	2,18	1,12	4,24	0,006
Глюкозурія	1	8,24	0,32	2,11	1,17	3,79	0,004
Гемоглобін < 100 г/л	1	9,62	0,35	2,05	1,45	2,91	0,002
Гіпертонічна хвороба	1	3,90	0,22	1,92	0,89	4,14	0,048
Загальний стан	1	4,62	0,24	1,68	1,01	2,78	0,032
Вік > 50	1	4,38	0,23	1,59	1,04	2,42	0,036
Особливості хірургії							
Видалення фіброваскулярних мембран	1	19,01	0,49	4,17	1,92	9,05	<0,001
Гідростатичний гемостаз	1	16,57	0,46	2,29	1,46	3,58	<0,001
Кріоретінопексія	1	15,31	0,44	15,00	2,08	108,23	<0,001
Видалення периферії скловидного тіла	1	5,17	0,25	4,50	1,04	19,05	0,02
Дренуюча ретінотомія	1	9,04	0,34	4,67	1,45	14,99	0,003
Тривалість операції	1	40,83	0,71	15,00	3,84	58,59	<0,001
Мономануальна техніка	1	4,59	0,24	1,30	1,02	1,66	0,032

Продовження таблиці

Фактор ризику	Ст. св.	Хі-квадрат χ^2	ф/V	Відносний ризик	95% - довірчий інтервал		Рівень значимості, p
					нижній	верхній	
Офтальмологічний статус							
Загальне поле зору	2	25,41	0,56*				<0,001
Центральна скотома	1	11,67	0,38	1,67	1,21	2,29	0,001
Медикаментозний мідріаз	1	7,91	0,31	2,5	1,25	5,00	0,005
Тракційне відшарування макули	1	16,25	0,46	1,72	1,28	2,31	<0,001
Премакулярний крововилив	1	5,58	0,27	1,99	1,09	3,67	0,018
Субмакулярна проліферація	1	9,53	0,35	10,73	1,45	79,17	0,002
Зони неперфузії сітківки	3	29,12	0,60*				<0,001
Попередня лазерна коагуляція невиконана	1	18,46	0,48	5,5	2,08	14,52	<0,001

Примітка: * для багатопольних таблиць застосовується критерій V Крамера (Cramer's V).

Проведення попереднього лазерного лікування зменшує ризик ятрогенних розривів сітківки у 5,5 разів (ВР=5,5, 95% ДІ: 2,08-14,52). Наявність субмакулярної проліферації збільшує ризик даного ускладнення майже в 10 разів (ВР=10,73, 95% ДІ: 1,45-79,17)

Зазначимо, що хоча проведення операцій не дозволяє повністю уникнути ятрогенних ускладнень, частота їх може бути значно знижена за рахунок ретельного планування операції, визначення та усунення впливу несприятливих факторів та визначення індивідуально зорієнтованих методик хірургічного лікування хворих.

ВИСНОВКИ

- Виявлення факторів ризику виникнення ятрогенних розривів сітківки при виконанні вітректомії 23/25G у пацієнтів з ПДР надає можливість створення індивідуальної схеми прогнозування клінічного перебігу та результатів хірургічного лікування.

- Подальше вивчення факторів ризику та розробка індивідуальних заходів профілактики виникнення ускладнень дозволить значно підвищити ефективність хірургічного лікування та реабілітації хворих на ПДР.

Література

1. Риков С.О. Слепота та слабкозорість. Шляхи профілактики в Україні. Київ. 2011.
2. Oshima Y., Ohji M., Tano Y. Surgical outcomes of 25-gauge transconjunctival vitrectomy combined with cataract surgery for vitreoretinal diseases. Ann Acad Med Singapore. 2006, 35: 175–180.
3. Oda H., Konno K., Mitsui K., et al. Recent outcomes of vitreous surgery for diabetic retinopathy. Nippon Ganka Gakkai Zasshi. 2005, 109: 603–612.
4. Steinmetz R.L., Grizzard S., Hammer M.E. Vitrectomy for diabetic tractionretinal detachment using the multiport illumination system. Ophthalmology. 2002, 109: 2303–2307.
5. Риков С.О., Рубан А.М., Зольникова А.Ю. Фактори ризику в прогнозуванні виходу хірургічного лікування проліферативної діабетичної ретинопатії. Медична інформатика та інженерія. 2012, 1: 11-15.
6. Рубан А.М. Інформаційне забезпечення стратегії визначення оптимальної тактики хірургічного лікування хворих з проліферативною діабетичною ретинопатією. Медична інформатика та інженерія (науково-практичний журнал). 2011, 3: 56-62.

А. Ю. Зольникова, С. А. Рыков, А. Н. Рубан

Факторы риска возникновения ятрогенных разрывов сетчатки при хирургическом лечении пролиферативной диабетической ретинопатии

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика

Вступление. Ятрогенные разрывы сетчатки (ЯРС) являются одним из наиболее тяжелых осложнений витректомии у пациентов с пролиферативной диабетической ретинопатией (ПДР).

Цель. Определить факторы риска возникновения ятрогенных разрывов сетчатки при витректомии 23/25G у пациентов с ПДР.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 80 операций (витректомия 23/25G) в неселективной когорте 80 пациентов (80 глаз) с гемофтальмом и тракционной отслойкой сетчатки на фоне ПДР.

Результаты. Проведение предварительного лазерного лечения уменьшает риск ЯРС в 5,5 раз. При длительности операции более 1 часа риск возникновения ЯРС возрастает в 15 раз (BP=15,00, 95% ДІ: 3,84-58,59). Среди пациентов с гипергликемией риск появления ЯРС выше в 2,5 раза (BP=2,51, 95% ДІ: 1,78-3,52) в сравнении с пациентами с нормогликемией. ($\chi^2(1) = 17,9, p < 0,001$). Среди интраоперационных факторов наибольшая связь отмечается между удалением фиброваскулярных мембран и появлением ЯРС ($\varphi=0,49, p < 0,001$).

Выводы. Изучение факторов риска возникновения ЯРС при проведении витректомии 23/25G дает возможность создания индивидуальной схемы прогнозирования клинического течения и исходов хирургического лечения пациентов с ПДР.

Ключевые слова: пролиферативная диабетическая ретинопатия, витректомии 23/25G, ятрогенные разрывы сетчатки, факторы риска

A. Ju. Zolnikova, S.A. Rykov, A.N. Ruban

Predictive clinical features of iatrogenic retinal breaks in diabetic vitrectomy

Shupyk National Medical Academy of Post-Graduate Education

Purpose. To study the main risk factors for iatrogenic retinal breaks in diabetic vitrectomy 23/25G in patients with proliferative diabetic retinopathy

Methods. A retrospective study of 80 consecutive patients (80 eyes) who underwent diabetic vitrectomy 23/25G for complications of proliferative diabetic retinopathy was conducted. Vitreous hemorrhage and tractional retinal detachment were indications for the surgery.

Results. The main predictive clinical features of iatrogenic retinal breaks in diabetic vitrectomy included: excision of fibrovascular membranes ($\phi=0.49$, $p<0.001$), hypoglycemia ($\phi=0.48$ $p<0.001$), operative time (>1 hour) ($RR=15.00$, 95% CI: 3.84-58.59).

Conclusion. The study of the main clinical predictive factors of iatrogenic retinal breaks in vitrectomy 23/25G for complications of proliferative diabetic retinopathy can help create an individual risk-management system.

Key words: proliferative diabetic retinopathy, vitrectomy 23/25G, iatrogenic retinal breaks, predictive factors.

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2013

С.А. Рыков, Е.В. Акименко, Т.А. Окуневич

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАБУЛЬ- БАРНЫХ МЫШЦ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 3-Х ЛЕТ ЖИЗНИ С СОДРУЖЕСТВЕННЫМ СХОДЯЩИМСЯ КОСОГЛАЗИЕМ

**Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л.Шупика,
КГКОБ «Центр микрохирургии глаза»**

Вступление. Анатомические структуры глаза ребёнка претерпевают значительные изменения в первые годы жизни.

Цель. Исследовать анатомические особенности горизонталомоторов у детей первых 3-х лет жизни со сходящимся содружественным косоглазием.

Материал и методы. Обследовано 90 детей (124 глаза-180 мышц) в возрасте от 1 до 3-х лет, оперированных по поводу содружественного сходящегося косоглазия. Из них в возрасте от 1 до 2-х лет 61 человек, а в возрасте от 2-х до 3-х лет 29 человек.

Результаты. У детей в первой возрастной группе от 1 до 2-х лет, ширина внутренней прямой мышцы имела отличия от литературных данных на 67 глазах (79,5%), наружной прямой на 19 глазах (49%). По месту прикрепления от лимба: внутренняя прямая - отличия на 46 глазах (54%), наружная прямая