

Н. Г. Завгородня, А. С. Саржевський
Запорізький державний медичний університет МОЗ України
– м. Запоріжжя, Україна

УДК 617.741–008.63

КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ НЕСТАБІЛЬНОСТІ ЗВ'ЯЗКОВОГО АПАРАТА КРИШТАЛИКА

Мета роботи. Визначення клінічних діагностичних критеріїв нестабільності зв'язково-капсульного апарата кришталика. Обстежено 583 пацієнта (618 очей) з катарактою, вік від 38 до 89 років, 285 жінок (48,9%) і 298 чоловіків (51,1%). Вивчено клінічні ознаки нестабільності зв'язкового апарата кришталика. Встановлено, що серед анамнестичних даних чинниками ризику розвитку ускладнень є травма ока (92,9%), раніше перенесені оперативні втручання (81,6%), глаукома (67,2%), черепно-мозкова травма (58,3%), міопія високого ступеня (57,6%), похилий вік пацієнтів (21,8%). Серед чинників ризику розвитку підвивиху кришталика переважали неможливість досягнення достатнього мідріазу при інстиляції мідриатиків (65,3%), зміни переднього відділу ока на тлі псевдоексfolіативного синдрому (67,3%), наявність факодонезу (22,5%), іридонезу (39,7%). Серед інтраопераційних ознак переважали складки передньої капсули (41,8%) і флюктуація кришталика (93,9%) при виконанні капсулорексису.

Ключові слова: клінічні ознаки, підвивих кришталика, факоемульсифікація катаракти.

Високі технологічні можливості факоемульсифікації катаракти (ФЕК) дозволяють досягти не тільки високих функціональних результатів, але й значно знизити ризик розвитку інтра- та післяопераційних ускладнень. Незважаючи на досягнення в хірургії катаракти, оперативне лікування хворих з нестабільністю зв'язково-капсульного апарата кришталика часто викликає певні труднощі [2, 3, 5, 6]. Встановлення наявності підвивиху кришталика до операції або на ранніх її етапах здатне запобігти цілому ряду інтраопераційних ускладнень, допомогти хірургу вибрати найоптимальнішу тактику для даної ситуації [4]. Ці ознаки можуть бути надто суб'єктивними і залежати від уважності та досвідченості лікаря. Часто симптоми нестабільності зв'язкового апарата кришталика не діагностуються під час первинного обстеження, а проявляються уже у вигляді ускладнень під час операції. Проблема діагностики сублюксації кришталика I–II ступеня являє собою важку задачу, оскільки в цьому випадку справжній стан капсульного мішка і волоконцинової зв'язки, а також ступінь підвивиху кришталика в передопераційному періоді не завжди легко встановити [1]. Сучасні діагностичні методи (ультразвукова біомікроскопія, флюоресцентна іридоангіографія, комп'ютерна томографія) в реаліях повсякденного життя не завжди можуть бути застосованими через відсутність необхідного обладнання або у зв'язку з великою кількістю хворих. Тому не втрачає своєї актуальності більш ретельна оцінка клінічних ознак, котрі дозволяють встановити або запідозрити наявність підвивиху кришталика – до операції або на ранніх етапах втручання до початку факоемульсифікації.

Мета роботи: визначення клінічних діагностичних критеріїв нестабільності зв'язково-капсульного апарата кришталика.

Матеріали та методи. Представлені результати клініко-офтальмологічного дослідження 583 пацієнтів (618 очей) у віці 38–89 років, прооперованих з приводу катаракти на базі відділення мікрохірургії ока КЗ міська клінічна лікарня № 3. Серед них було 298 чоловіків (51,1%) і 285 жінок (48,9%). У хворих діагностовано помутніння кришталика: на 38 очах (6,2%) – початкова катаракта, на 45 (7,3 %) – незріла, на 362 очах (58,5%) – майже зріла, на 138 – зріла (22,3 %), на 35 (5,7%) – перезріла катаракта. За станом щільності кришталика, що оцінювалося по класифікації Буратто, хворі розподілилися наступним чином: 2–3 ступінь – на 278 очах (45%), 4 ступінь – на 266 очах (43%), 5 ступінь – на 74 очах (12%).

Дослідження проводили в декілька послідовних етапів: ретельний збір анамнезу; визначення симптомів підвивиху кришталика до операції і під час операції. На підставі аналізу сукупності даних були сформовані групи пацієнтів: 1-шу групу становили 97 пацієнтів (98 очей), хворих на катаракту з підвивихом кришталика, 2-гу – 486, хворих (520 очей) на катаракту без підвивиху кришталика.

Статистична обробка отриманих результатів проводилася на персональному комп'ютері за допомогою ліцензійної програми «Statistica» (version 6.0, Stat Soft Inc, США). Для визначення характеру і сили зв'язку між параметрами використовувався ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Розрахунок відношення

шансів (ВШ) та довірчого інтервалу (ДІ) здійснювали за допомогою програми «Shancy».

Результати та їх обговорення. З метою діагностики клінічних ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика та визначення показань до вибору методу стабілізації капсульного мішка під час видалення катаракти запропоновано комплексну оцінку стану очного яблука, яка проводилася в декілька послідовних етапів.

Перший етап дослідження полягав у ретельному зборі анамнезу: фіксували раніше перенесені оперативні втручання; звертали увагу на наявність не тільки травми ока, а й на черепно-мозкові травми. В зону ризику ввійшли хворі з супутньою патологією ока (міопія високого ступеня, глаукома, дистрофічні зміни рогівки, атрофія райдужки і пігментної кайми, псевдоексfolіативний синдром), а також пацієнти старші 75 років (табл. 1).

Найвпливовішими чинниками ризику розвитку нестабільності зв'язкового апарата виявили наслідки після тупої травми ока – така ситуація призводить до підвищення шансів зростання частоти підвивиху кришталика у 94 рази (ВШ=93,53; 95% ДІ: 21,74–402,2; $p<0,05$). В обох групах кількість пацієнтів з раніше перенесеною травмою ока склала 28 осіб, у 26 з них виявили сублюксацію кришталика, це склало 92,9%. Варто зазначити, що у 2-ій групі у порівнянні з

1-ою виявлено суттєво меншу кількість пацієнтів з раніше перенесеною тупою травмою ока (на 24–26,4%).

Глаукому в 1-ій групі діагностовано у 31 хворого (на 39 очах), а у 2-ій – у 14 пацієнтів (на 19 очах). У процентному відношенні це склало 40,2% і 3,7%; тобто таких хворих у групі з підвивихом кришталика в 10,9 рази більше, ніж у 2-ій. Серед усіх хворих на глаукому підвивих кришталика діагностовано на 39 очах (67,2%). Оперативні втручання з приводу глаукоми раніше перенесли 29 (29,9%) хворих 1-ої групи, що на 28,5% більше, ніж у 2-ій. Звертає на себе увагу той факт, що два пацієнти 1-ої групи прооперовані на двох очах, а 9 (31%) оперовані після гострого нападу глаукоми. Відсоток сублюксації кришталика на очах з раніше перенесеними оперативними втручаннями склав 81,6%. Наявність глаукоми достовірно збільшує шанси виникнення підвивиху кришталика майже в 17 разів (ВШ=17,43; 95% ДІ: 9,46–32,11; $p<0,05$).

За даними нашого дослідження, черепно-мозкова травма підвищує ризик розвитку підвивиху кришталика у 9 разів (ВШ=9,18; 95% ДІ: 4,54–18,58; $p<0,05$). Так, черепно-мозкова травма діагностована серед усієї когорти обстежених у 36 пацієнтів. Серед них підвивих кришталика встановлено на 21 оці, тобто відсоток аналізованого показника становить 58,3%. Більший відсоток (на 18,7%) черепно-мозкової травми виявлено в 1-ій групі в порівнянні з 2-ою.

Таблиця 1

Розподіл хворих на катаракту залежно від анамнезу

Дані анамнезу 583 пацієнта (618 очей)	1-ша група		2-га група	
	Кількість пацієнтів n (%)	Кількість очей n (%)	Кількість пацієнтів n (%)	Кількість очей n (%)
травма ока	26(26,8%) 26,8±4,50	26(26,8%) 26,5±4,46	2 (0,4%) 0,4±0,29	2 (0,4%) 0,4±0,27
	$p_{2-4}<0,001$	$p_{3-5}<0,001$		
глаукома	31(32%) 32,0±4,73	39(40,2%) 39,8±4,94	14 (2,9%) 2,9±0,76	19 (3,7%) 3,7±0,82
	$p_{2-4}<0,001$	$p_{3-5}<0,001$		
раніше перенесені оперативні втручання	29(29,9%) 29,9±4,65	31(31,9%) 31,6±4,70	7 (1,4%) 1,4±0,54	7 (1,3%) 1,4±0,51
	$p_{2-4}<0,001$	$p_{3-5}<0,001$		
черепно-мозкова травма	20(20,6%) 20,6±4,11	21(21,6%) 21,4±4,14	15 (3,0%) 3,1±0,78	15 (2,9%) 2,9±0,73
	$p_{2-4}<0,001$	$p_{3-5}<0,001$		
міопія високого ступеню	14(14,4%) 14,4±3,57	19(19,6%) 19,4±3,99	10 (2,0%) 2,1±0,64	14 (2,7%) 2,7±0,71
	$p_{2-4}<0,01$	$p_{3-5}<0,001$		
вік старше 75 років	64(66%) 66,0±4,81	66(67,3%) 67,4±4,74	226(46,5%) 46,5±2,26	237(45,6%) 45,6±2,18
	$p_{2-4}<0,01$	$p_{3-5}<0,001$		
дистрофія рогівки	33(34%) 34,0±4,81	36(36,7%) 36,7±4,87	153(31,5%) 31,5±2,11	161(30,9%) 31,0±2,03
	$p_{2-4}>0,05$	$p_{3-5}>0,05$		

Міопія високого ступеня діагностована частіше у пацієнтів 1-ої групи – 19 (19,6%) проти 14 (2,7%) у 2-ій. Цей показник майже в 9 разів (ВШ=8,69; 95% ДІ: 4,19–18,04; $p<0,05$) збільшує ймовірність зростання чисельності сублюксації кришталика.

Протягом аналізу анамнестичних даних встановлено: серед усіх наведених чинників ризику розвитку підвивиху кришталика у хворих 1-ої групи вірогідно переважали вікові зміни волокон цинової зв'язки (67,3%). У 2-ій групі цей показник також був найбільшим (45,6%). Однак серед 303 прооперованих очей всієї сукупності пацієнтів похилого віку сублюксація кришталика діагностована в 66 випадках (21,8%). Тобто віковий чинник призводить до підвищення шансів зростання сублюксації кришталика у 2,5 раза (ВШ=2,46; 95% ДІ: 1,56– 3,89; $p<0,05$).

Встановили тенденцію до підвищення кількості дистрофій рогівки в 1-ій групі 36,7% проти 30,9% у 2-ій, але ці відмінності не є статистично значущими ($p>0,05$).

Виявлені дані вказують, що у пацієнтів, які мали в анамнезі вищевказані захворювання, частіше виявляється підвивих кришталика. Можна припустити, що ці пацієнти від самого початку становлять групу ризику в плані неспроможності зв'язок та можливих ускладнень під час операції.

На *другому етапі* приділяли увагу визначенню симптомів слабкості волокон цинової зв'язки і підвивиху кришталика при огляді в світлі щілинної лампи спочатку з незміненою зіницею, надалі в умовах медикаментозного мідріазу. Звертали увагу на нерівномірність глибини передньої камери, її контрлатеральну асиметрію; факодонез та іридодонез; наявність грижі склоподібного тіла в передній камері або його поодинокі фібрили по краю зіниці; наявність щілини між передньою капсулою кришталика та краєм зіниці. Особливу увагу звертали на наявність навіть дуже незначних ознак зміщення кришталика під час рухів очного яблука. Дана група відноситься до явної неспроможності зонуло-капсульного апарата кришталика. Детальне обстеження цього контингенту хворих дало можливість визначити характерні для слабкості цинових зв'язок симптоми у 66 хворих.

За відсутності явних клінічних ознак сублюксації кришталика оцінювали непрямі ознаки, які свідчать про можливість пошкодження волокон цинової зв'язки. До них належать наявні дистрофічні зміни переднього відрізка ока (псевдоексфоліація, дистрофія рогівки, атрофія райдужки і пігментної кайми), неможливість досягнення достатнього мідріазу при інстиляції місцевих мідріатиків, ознаки перезрівання катаракти. Цю категорію хворих відносили до групи ризику. Для подальшого підтвердження наявності слабкості цинових зв'язок виконували біомікроско-

пію в положенні лежачи при максимально можливо-му медикаментозному мідріазі. Ознакою слабкості цинових зв'язок у даному положенні було повне або нерівномірне поглиблення передньої камери.

Детальніше з'ясування наявності дефекту цинової зв'язки та підвивиху кришталика проводилося під час операції, оскільки наведені методи достовірно не відображають стан даних структур. Наступний етап здійснювався нами на операційному столі: наявність слабкості цинових зв'язок визначали на етапі розширення зіниці, профарбовування передньої капсули, проведення переднього капсулорексиса, видалення ядра та мас кришталика.

Критеріями слабкості зв'язок вважали:

- відсутність розширення зіниці після введення в передню камеру анестетика та мідріатика;
- появу залишків барвника під райдужкою після його вимивання на етапі введення віскоеластика;
- під час проведення переднього капсулорексиса – флюктуацію кришталика, появу складок і деформацію передньої капсули, рухливість і зсув кришталика після розриву направляючого клаптя;
- під час видалення ядра кришталика – зміщення і згортання краю капсульного мішка;
- під час видалення мас – візуалізацію краю капсульного мішка, що йде услід за рухом аспіраційної канюлі, а також зміщення і згортання краю капсульного мішка.

До операції під час біомікроскопії клінічні ознаки можливої нестабільності зв'язкового апарата кришталика було діагностовано на 133 очах (21,5%) пацієнтів обох груп, дані представлені в табл. 2.

Привертає увагу те, що такі ознаки як факодонез (22,5%) та іридодонез (39,7%) зустрічалися тільки у пацієнтів 1-ої групи. В той же час ознаки псевдоексфоліативного синдрому, неможливість досягнення достатнього мідріазу після інстиляції мідріатиків виявлені у пацієнтів обох груп. Але відсоток такої ознаки як неможливість досягнення мідріазу у пацієнтів 1-ої групи склала 65,3% проти 4,03% у 2-ій, тобто переважала в 16,2 раза. Псевдоексфоліативні депозити на структурах переднього відділу ока описані на 66 (67,3%) очах 1-ої групи та 167 (32,1%) 2-ої. Цей симптом у групі з сублюксацією кришталика зустрічається в 2,1 раза частіше, ніж у 2-ій групі.

Найбільша частка виявлення слабкості цинових зв'язок випадає на таку ознаку як неможливість досягнення мідріазу (65,3%). В той же час такі типові симптоми як іридо- та факодонез зустрічаються значно рідше – в 1,6 та 2,9 раза відповідно.

Обстеження пацієнтів у положенні лежачи виявило тенденцію до надмірного поглиблення передньої камери в різних меридіанах у 14,3% випадків у групі

Таблиця 2

Розподіл клінічних ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика у світлі щілинної лампи

Клінічні ознаки	1-ша група 98 очей	2-га група 520 очей	
факодонез	22 (22,5%)	–	
	22,5±4,21	0	p<0,001
іридодонез	39 (39,7%)	–	
	39,8±4,94	0	p<0,001
неможливість досягнення достатнього мідріазу при інстиляції мідріатиків	64 (65,3%)	21 (4,03%)	
	65,3±4,81	4,0±0,86	p<0,001
надмірне поглиблення передньої камери	14 (14,3%)	–	
	14,3±3,53	0	p<0,01
ПЕС	66 (67,3%)	167(32,1%)	
	67,4±4,74	32,1±2,05	p<0,001

з підвивихом кришталика. У 2-ій групі цей симптом не зафіксовано.

Аналіз інтраопераційних ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика представлений в табл. 3. Звертає на себе увагу те, що на 57 очах (29,5%) було відзначено появу в передній камері залишків барвника після його вимивання під час введення віскоеластика. В доступній літературі цей симптом не описаний, однак досить висока його частота (30,6%) дозволяє віднести його до клінічних ознак сублюксації кришталика.

Подальший аналіз ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика показав, що в 41,8% випадків вони асоціюються з появою складок передньої капсули та в 93,9% – з наявністю флюктуації кришталика при виконанні капсулорексису.

Найчастішою ознакою сублюксації під час операції була флюктуація кришталика, її відсоток був максимальним (96,9%).

Рішення про профілактичну імплантацію внутрішньокапсульного кільця (ВКК) остаточно приймається під час операції після проведення проби на «рухли-

вість (зміщення) кришталика». Проба проводиться шпателем перед виконанням основних хірургічних маніпуляцій. Проба на рухливість вважається позитивною, якщо кришталик зміщується у фронтальній площині не менше ніж на 1 мм.

При проведенні кореляційного аналізу методом рангової кореляції Спірмена встановлений прямий взаємозв'язок між підвивихом кришталика і наявністю при огляді у світлі щілинної лампи факодонеза ($r = +0,32$), недостатнім розширенням зіниці після використання мідріатиків ($r = +0,41$), іридодонеза ($r = +0,51$), псевдоексфоціацій ($r = +0,21$); під час операції: з виходом барвника із задньої камери після його вимивання ($r = +0,29$), з флюктуацією кришталика ($r = +0,72$) і формуванням складок передньої капсули кришталика під час проведення капсулорексису ($r = +0,47$).

Таким чином, ідентифікація факторів ризику розвитку ускладнень під час операції залишається важливою проблемою офтальмохірургії. Результати дослідження клінічних ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика свідчать про те, що слаб-

Таблиця 3

Розподіл інтраопераційних ознак нестабільності зв'язкового апарата кришталика

Клінічні ознаки	1-ша група 98 очей	2-га група 520 очей	
поява барвника в передній камері в момент введення віскоеластика	30 (30,6%)	–	
	30,6±4,66	0	p<0,001
складки передньої капсули при виконанні капсулорексису	41 (41,8%)	–	
	41,8±4,98	0	p<0,001
флюктуація кришталика при виконанні капсулорексису	92 (93,9%)	–	
	93,9±2,42	0	p<0,001
проба зі шпателем	98 (100%)	–	
	100,0	0	p<0,001

кість цинових зв'язок не завжди діагностується до операції. Виразніше ці ознаки проявляються під час операції, що вимагає від хірурга використання додаткових пристроїв для збереження та стабілізації капсули кришталика. Для уникнення ускладнень під час операції в алгоритм обстеження хворих необхідно включати методи, котрі дозволять виявити патологію цинових зв'язок до оперативного втручання.

Висновки

Серед анамнестичних даних найбільш впливовими факторами, які призводять до розвитку нестабільності зв'язкового апарата кришталика, є травма ока (92,9%), раніше перенесені оперативні втручання (81,6%), глаукома (67,2%), черепно-мозкова травма (58,3%). Вагомий вплив має міопія високого ступеня (57,6%), похилий вік пацієнтів (21,8%).

Встановлено, що серед чинників ризику розвитку підвивиху кришталика у хворих переважали неможливість досягнення достатнього мідріазу при інстиляції мідріатиків (65,3%), зміни переднього відділу ока на тлі псевдоексфолиативного синдрому (67,3%), наявність факодонезу (22,5%) та іридодонезу (39,7%).

Серед інтраопераційних ознак переважали складки передньої капсули (41,8%) та флюктуція кришталика (93,9%) при виконанні капсулорексису. Досить висока частота появи залишків барвника в передній камері після його вимивання (30,6%) дозволяє віднести його до клінічних ознак сублюксації кришталика.

Література

1. Белоноженко Я. В. К вопросу об оперативном лечении катаракты при подвывихе хрусталика I степени / Я. В. Белоноженко, Е. Л. Сорокин; под ред. Х. П. Тахчиди // Актуальные проблемы офтальмологии: VI Всерос. науч. конф. молодых ученых: сб. науч. работ. – М.: Изд-во «Офтальмология», 2011. – С. 47–48.
2. Иошин И. Э. Факоэмульсификация / И. Э. Иошин. – М.: Апрель, 2012. – 104 с.
3. Ковылина И. В. Оптимизация хирургического лечения возрастной катаракты у больных псевдоэкзофолиативным синдромом / И. В. Ковылина // «Філатовські читання»: мат. наук.-прак. конф. офтальм. з міжн. уч., 23–24.05. 2013 р. – Одеса.: ДУ «Ін-т очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», 2013. – С. 66.
4. Особенности и результаты хирургического лечения больных с сублюксацией хрусталика / В. М. Малов, И. В. Малов, Е. Б. Ерошевская [и др.] // Ерошевские чтения. – 2012. – С. 90–95.
5. Chee S. P. Management of traumatic severely subluxated cataracts / S. P. Chee, A. Jap // Am J Ophthalmol. – 2011. – Vol. 151, № 5. – P. 866–871.
6. Pranathi K. A study of complications during cataract surgery in patients with pseudoexfoliation syndrome / K. Pranathi, Renu M. Magdum, Rupali Maheshgauri [et al.] // Journal of Clinical Ophthalmology and Research, Year. – 2014. – Vol. 2, Is. 1. – P. 7–11.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ НЕСТАБИЛЬНОСТИ СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА

Н. Г. Завгородняя, А. С. Саржевский

Цель работы: выявление клинических диагностических критериев нестабильности связочно-капсульного аппарата хрусталика. Обследовано 583 пациента (618 глаз) с катарактой, возраст от 38 до 89 лет: 285 женщин (48,9%), 298 мужчин (51,1%). Изучены клинические признаки нестабильности связочного аппарата хрусталика. Установлено, что среди анамнестических данных факторами риска развития осложнений является травма глаза (92,9%), ранее перенесенные оперативные вмешательства (81,6%), глаукома (67,2%), черепно-мозговая травма (58,3%), миопия высокой степени (57,6%), преклонный возраст пациентов (21,8%). Среди факторов риска развития подвывиха хрусталика преобладали невозможность достижения достаточного мидріазу при инстиляции мидріатиков (65,3%), изменения переднего отдела глаза на фоне псевдоэкзофолиативного синдрома (67,3%), наличие факодонеза (22,5%), иридодонеза (39,7%). Среди интраоперационных признаков преобладали складки передней капсулы (41,8%) и флюктуация хрусталика (93,9%) при выполнении капсулорексиса.

Ключевые слова: клинические признаки, подвывих хрусталика, факоэмульсификация катаракты.

CLINICAL SIGNS OF LENS ZONULAR WEAKNESS

N. G. Zavgorodnja, A. S. Sarzhevsky

Zaporizhzhia State Medical University of the Ministry of Public Health of Ukraine
Zaporizhzhia, Ukraine

Introduction. Definition of the presence of lens' subluxation before operation, or in the early stages of operation can prevent a number of intraoperative complications, help the surgeon to choose the best tactic for this situation. These symptoms can be rather subjective and can depend on the doctor's care and experience. Very often the symptoms

of ligaments lens instability aren't diagnosed during the initial examination, and they are manifested in the form of complications during surgery.

The purpose was to increase the effectiveness of phacoemulsification cataract with zonular ligament damage based on clinical diagnostic criteria of lens subluxation.

Material and methods. There are the results of clinical ophthalmology research of 583 patients (618 eyes) aged 38 – 89 years, operated on cataract in the Eye Microsurgery Department Clinical Hospital N3. Among them there were 298 men (51,1%) and 285 women (48,9%). Cataract was diagnosed from the initial stage to overripe cataract, 38 eyes (6,2%) – the initial cataract, 45 (7,3%) – immature, in 362 eyes (58,5%) – almost mature, 138 – mature (22,3%), 35 (5,7%) – hypermature cataracts. According to lens density (classification Buratto) patients were divided into: 2–3st – in 278 eyes (45%), 4st – 266 eyes (43%), 5st – 74 eyes (12%). Researches were carried out in several successive stages: careful history; definition lens subluxation symptoms before surgery and during surgery. According to the analysis of the data set groups of patients were formed. The first group consisted of 97 patients (98 eyes) with the lens subluxation cataract, second – 486 patients (520 eyes) without lens subluxation cataract.

Results. To diagnose the clinical signs of ligaments lens instability and to determine the indications for selecting the method of capsular bag stabilizing comprehensive assessment of the eyeball, which was carried out in successive phases was proposed during operation.

The first phase of the study consisted of the careful case record collecting: previously recorded deferred surgery; attention not only to the eye injury, but also to head injuries. In the area of risk the patients with concomitant eye diseases (myopia of high degree, glaucoma, degenerative changes in the cornea, iris atrophy and pigment fringe, pseudoexfoliation syndrome) were included as well as the patients older than 75 years.

Age-related changes of zonular ligament prevailed in patients of both groups (67,3% in the first group, 45,6% in the second group).

In the second group compared with the first significantly fewer patients than 24 (26,4%) with previously transferred blunt eye trauma are found. It should be mentioned that in two groups the number of patients with the earlier eye trauma was 28 people, and in 26 of them lens subluxation was found, it was 92,9%.

In the second phase the attention was paid to symptoms of lens' subluxation when viewed in light of the slit lamp first with unmodified pupil, in the future in the terms of medical mydriasis.

Attention was paid to the uneven depth of the anterior chamber and its contralateral asymmetry; fakodonesis and iridodonesis; availability of vitreous output in the anterior chamber or its individual fibrils on the edge of the pupil; the presence of the gap between the front edge of the lens capsule and the pupil.

The most common sign of lens subluxation during surgery was fluctuation of the lens, its percentage was the highest (96,9%).

Correlation analysis by Spearman rank correlation established a direct relationship between the lens subluxation and the presence phakodonesis ($r = +0,32$) during of examination in the slit lamp light, insufficient pupil dilation after midriatics usage ($r = +0,41$), irydodonesis ($r = +0,51$), pseudoexfoliations ($r = +0,21$); during the operation: with the release of dye from the back of the camera after washout ($r = +0,29$), with fluctuations lens ($r = +0,72$) and the formation of wrinkles anterior lens capsule during capsulorhexis ($r = +0,47$)

Conclusions. Among the anamnesis the onerous risk factors for complications during cataract surgery are eye injury (92,9%), previously postponed surgery (81,6%), glaucoma (67,2%), traumatic brain injury (58,3 %), high degree myopia (57,6%), advanced age of patients (21,8%).

It was established that among the risk factors for lens subluxation in patients there were the inability to achieve adequate mydriasis during instillation midryatyk (65,3%), changes in the anterior part of eye on the background of pseudoexfoliation syndrome (67,3%) and the presence of fakodonesis (22,5%) and irydodonesis (39,7%).

Among the intraoperative signs the folds of anterior capsules (41,8%) and the lens fluctuation (93,9%) in the capsulorhexis performance dominated. Quite a high frequency of residual dye in the anterior chamber after washout (30,6%) can be attributed to its clinical signs of lens subluxation.

Key words: *clinical signs, lens subluxation, phacoemulsification of cataract.*

Стаття надійшла до редакції 17.05.2016 р.