

Vol. 19. - P. 104.

10. Klopfer J. Ocular Trauma in the United States, Eye injuries resulting in hospitalization // Arch. Ophthalmol. - Vol. 110. - 1992. - P. 838-842.

11. Tielsch J.M. Time trends in the incidence of hospitalized ocular trauma / J.M. Tielsch, L. Parver, B. Shancar // Arch. Ophthalmol. - Vol. 107. - 1989. - P. 519-23.

#### Резюме

**Красновид Т.А.** Успехи и недостатки в оказании urgentной помощи при травматических повреждениях глаз в Украине.

В работе представлены данные о роли новой организационной формы (Областных и Республиканского глазных травматологических центров) при оказании неотложной специализированной помощи при травматических повреждениях глаз.

**Ключевые слова:** травма глаза.

#### Резюме

**Красновид Т.А.** Успіхи та недоліки при наданні urgentної допомоги при травмах ока.

В роботі представлені дані щодо ролі нової організаційної форми (Обласних та Республіканського очних травматологічних центрів) при наданні невідкладної спеціалізованої допомоги при травматичних пошкодженнях очей.

**Ключові слова:** травма ока.

#### Summary

**Krasnovid T.** Advantages and disadvantages in urgent eye trauma surgery.

The paper presents data concerning the role of new organizing structure (regional and republican eye trauma centre) in urgent eye trauma surgery.

**Key words:** eye trauma.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. А.М.Петруня

УДК 617.741 - 004.1 - 001.6 - 07:620.179.16

## УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА РАЗРЫВОВ ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ ХРУСТАЛИКА ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ КАТАРАКТЕ

**Т.А. Красновид, А.Г. Ковальчук, Н.П. Грубник**  
ГУ "Институт глазных болезней и тканевой терапии  
им. В.П. Филатова НАМН Украины" (Одесса)

#### Вступление

В настоящее время проблема глазного травматизма остается актуальной. Травматические повреждения глаз часто приводят к развитию травматической катаракты. По данным литературы проникающие ранения глазного яблока осложняются травматической катарактой в 36-53% случаев [1]. По данным Bowman и соавторов в 38% случаев ранения хрусталика возможно прямое механическое повреждение его задней капсулы [5]. При закрытой травме разрыв задней капсулы (РЗК) также встречается, но очень редко [11,12]. По мнению Rao и соавторов в таких случаях он может носить изолированный характер [10]. При закрытой травме разрывы локализируются в центре, имеют овальную форму и фибрированные, утолщенные края; их размеры не увеличиваются при потоках ирригации и аспирации; пролапс стекловидного тела не наблюдается [2]. Vajrayee RB. и соавторы подразделяют выявленные интраоперационно разрывы задней капсулы хрусталика при проникающих ранениях на 2 типа (табл.1) [9].

До сих пор наиболее сложной является диагностика нарушения целостности задней капсулы ещё до операции. Предоперационная диагностика повреждения задней капсулы на основании биомикроскопии оказалась возможной лишь в 23% случаев (по данным венгерского регистра травм глаза 1989-1997гг., 706 случаев) [6]. В основном РЗК определяются интраоперационно. Разрывы, выявленные во время оперативного вмешательства, могут резко изменить дальнейший ход операции и стать причиной, как интра-, так и послеоперационных

осложнений. Поэтому необходима диагностика РЗК еще на предоперационном этапе, что стало возможным с помощью ультразвуковых методов исследования.

Таблица 1

**Различия между двумя типами разрывов, выявленных интраоперационно**

	Тип 1	Тип 2
Хрусталик	Тонкий, частично рассосавшийся	Нормальной толщины/набухает
Сроки между травмой и операцией	длинные	короткие
Влияние потока ирригации на размер РЗК	нет	Быстрое увеличение
Края разрыва	Помутневшие, утолщенные, фиброзно изменены	прозрачные
Потребность в первичной задней капсулэктомии	да	нет

В 1956г. впервые в офтальмологии Mundt и Hughes применили УЗ метод А-сканирования [7]. В 1958г. был предложен метод В - сканирования [4]. Метод УЗ биомикроскопии был открыт Charles J.Pavlin в 1991г. [8]. В офтальмологии для исследования применяются ультразвуковые датчики с частотой 8-80 МГц (для А-сканирования 8, 10-12 МГц, В-сканирования - 10- 15 МГц, УЗ-биомикроскопии - 20-80 МГц). Чем больше частота, тем меньше длина фокусной области (10 МГц - 45 мм, 20 МГц - 12 мм, 50 МГц - 4 мм) [3].

**Цель:** разработать способ предоперационной ультразвуковой диагностики состояния задней капсулы хрусталика перед экстракцией травматической катаракты и оценить его значимость.

**Материалы и методы исследования**

Под наблюдением находилось 16 пациентов с травматической катарактой, у которых выявлен РЗК до операции с помощью ультразвуковой биомикроскопии. Пол - мужчины. Возраст 18-60 лет. В анамнезе у 10 пациентов - проникающее ранение роговицы, у 6 - проникающее ранение склеры, у 6 - с наличием ВИТ. Для исследования применялся ультразвуковой прибор

"Aviso" фирмы Quantel Medical с датчиками 10 МГц для заднего отдела глаза и 20-50 МГц для переднего отдела глаза. УЗ - исследование проводилось в два этапа. На первом этапе с помощью датчика 10 МГц определялся часовой меридиан возможного разрыва задней капсулы хрусталика. Затем на втором этапе использовался короткофокусный высокочастотный ультразвуковой датчик 20-50 МГц для обнаружения и определения точных размеров локального разрыва задней капсулы хрусталика.

**Полученные результаты и их обсуждение**

УЗ - диагностика больших разрывов задней капсулы хрусталика не представляет трудностей, так как искажается округлый контур задней капсулы хрусталика и нарушается ее непрерывность. Обнаружение небольших разрывов задней капсулы значительно затрудняется (особенно при периферической локализации), так как контур задней капсулы хрусталика сохраняет обычную округлость.

**Выводы**

Предоперационная диагностика состояния задней капсулы хрусталика с применением предложенного способа подтверждена нами интраоперационно у всех больных, оперированных по поводу травматической катаракты. Применение предложенного способа позволяет до операции определить наличие разрывов задней капсулы хрусталика независимо от их размера и локализации, что имеет значение для выбора тактики оперативного лечения, уменьшения интра- и послеоперационных осложнений и решения вопроса об имплантации и выборе оптимальной модели ИОЛ.

**Литература**

1. Волков В.В. О перспективах борьбы с глазным травматизмом / В. В. Волков // Вестник офтальмологии. - 1987. - №5. - С. 12-14.
2. Angra S.K. Types of posterior capsular breaks and their surgical implications / S.K. Angra, R.B. Vajpayee, J.S. Titiyal [et al.] // Ophthalmic Surgery. - 1991. - Vol. 22. - P. 388-9.
3. Arun D.Singh. Ultrasound clinics / Arun D. Singh, C. Brandy Hayden, Charles J. Pavlin. - P. 180-184.

4. Baum G. *The application of ultrasonics locating techniques to ophthalmology* / G. Baum, I. Greenwood // *Am. J. Ophthalmol.* - 1958. - Vol. 46, part.2. - P. 319-329.
5. Bowman R.J. *Primary IOL implantation for penetrating lens trauma in Africa* / R. J. Bowman, D. Yorston, M. Wood // *Ophthalmology.* - 1998. - Vol. 105. - P. 1770-1774.
6. Kuhn F. *Ocular traumatology* / Kuhn F. - NY: Thieme, 2008. - 249 p.
7. Mundt G. *Ultrasonic sin ocular diagnosis* / G. Mundt, W. Hughes // *Am. J. Ophthalmol.* - 1956. - Vol. 41. - P. 488-98.
8. Pavlin C J *Clinical use of ultrasound biomicroscopy* / CJ Pavlin, K Harasiewicz, MD Sherar [et al.] // *Ophthalmology.* - 1991. - Vol. 98(3). - P. 287-95.
9. *Pre-existing posterior capsule breaks from perforating ocular injuries* / R.B. Vajpayee, S.K. Angra, S.G. Honavar [et al.] // *J. Cataract Refract. Surg.* - 1994. - Vol. 20. - P. 291-294.
10. Rao S.K. *Isolated posterior capsule rupture in blunt trauma: pathogenesis and management* / S.K. Rao, S. Parikh, P. Padhmanabhan // *Ophthalmic Surg. Lasers.* - 1998. - Vol. 29. - P. 338-342.
11. Thomas R. *Posterior capsule rupture after blunt trauma* / R. Thomas // *J. Cataract Refract. Surg.* - 1998. - Vol. 24. - P. 283-284.
12. Yasukawa T. *Traumatic cataract with a ruptured posterior capsule from a nonpenetrating ocular trauma* / T. Yasukawa, M. Kita, Y. Honda // *J. Cataract Refract. Surg.* - 1998. - Vol. 24. - P. 868-869.

#### Резюме

**Красновид Т.А., Ковальчук А.Г., Грубник Н.П.** *Ультразвуковая диагностика разрывов задней капсулы хрусталика при травматической катаракте.*

Авторами предложен метод ультразвуковой диагностики разрывов задней капсулы хрусталика у пациентов с травматической катарактой, позволяющий определить и измерить размеры даже небольших периферических разрывов. Метод выполняется в два этапа: на первом этапе используется ультразвуковой датчик 10 МГц для заднего отдела глаза, затем датчик 20-50 МГц для переднего отдела глаза. Метод не занимает много времени для его выполнения, очень чувствительный, значимый и полезный для выбора оперативной тактики. Во всех слу-

чаях наличие диагностированных разрывов задней капсулы с помощью разработанного нами метода были подтверждены интраоперационно.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, разрыв задней капсулы хрусталика, травматическая катаракта.

#### Резюме

**Красновид Т.А., Ковальчук А.Г., Грубник Н.П.** *Ультразвуковая диагностика разрывів задньої капсули кришталика при травматичній катаракті.*

Автори запропонували метод доопераційної ультразвукової діагностики розривів задньої капсули кришталика у пацієнтів з травматичною катарактою, в тому числі невеликих за розмірів та локалізованих на периферії. Метод виконується в два етапи: на першому етапі використовується ультразвуковий датчик 10 МГц для заднього відділу ока, потім датчик 20-50 МГц для переднього відділу ока. Метод не потребує багато часу для його виконання, має високу чутливість, значимість і корисність для вибору оперативної тактики. У всіх випадках наявність діагностованих за допомогою розробленого нами методу розриву задньої капсули була підтверджена інтраопераційно.

**Ключові слова:** ультразвукова діагностика, розрив задньої капсули кришталика, травматична катаракта.

#### Summary

**Krasnovid T.A., Kovalchuk A.G., Grubnik N.P.** *Ultrasonic diagnostics of posterior lens ruptures in traumatic cataracts.*

We found the ultrasonic diagnostics of posterior lens ruptures in patients with traumatic cataract, which allow to determine and measure even its small peripheral ruptures. This method can be made in two stages: the first one with ultrasonic sensor 10 MHz for posterior ocular segment and then the second one with ultrasonic sensor 20-50 MHz for anterior ocular segment. The method is very sensitive, significant, useful in choosing tactics for ocular surgery and takes less time for performing. We confirm the information about the state of lens posterior capsule in all patients during surgery, which was previously received due to our ultrasonic diagnostic method.

**Key words:** ultrasonic diagnostics, posterior lens ruptures, traumatic cataracts.

**Рецензент: д.мед.н., проф. А.М.Петруня**