

УДК 617.723–006.81.04: 615.832(048.8)

**ТРАНСПУПИЛЛЯРНАЯ ТЕРМОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ МЕЛАНОМ ХОРИОИДЕИ  
СТАДИИ T1****И. В. Цуканова**, мл. научн. сотр.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины»

В структуре онкоофтальмологической патологии увеальная меланома (УМ) занимает второе место (до 25 %) [8, 9, 20, 37, 97, 135, 136], а среди всех первичных внутриглазных злокачественных новообразований ее удельный вес достаточно высок и достигает 80–90 % [2, 5, 8, 20, 21, 26, 32, 55, 125]. Наиболее частой локализацией УМ является хориоидея (85 %), реже она встречается в цилиарном теле и радужной оболочке [18, 19, 32, 78, 134].

На протяжении многих десятилетий единственным методом лечения УМ считали удаление поражённого глаза — энуклеацию, либо экзентерацию орбиты [3, 10, 31, 42, 76, 134]. В последние десятилетия при УМ широкое распространение получило органосохраняющее лечение, направленное на разрушение опухоли и сохранение органа зрения в косметическом и, в ряде случаев, функциональном отношении [3, 6, 23, 32, 48, 53]. С позиции современной онкологии лечение должно быть максимально радикальным и многокомпонентным, сочетающим несколько способов воздействия на злокачественную опухоль [1, 2, 25, 31, 32, 51, 81, 82, 135]. В качестве органосохраняющего лечения УМ применяются различные методы физического воздействия: хирургическое вмешательство (блок-эксцизия, склерувеоэктомия, эндовитреальная резекция опухоли); лучевая терапия в виде контактного облучения (брахитерапия) и дистанционного облучения (электронный пучок, узкий протонный пучок, стереотаксическая радиохирurgia — кибернож, гамманож); криодеструкция; лазерхирургические методики (фото- и лазеркоагуляция, фотодинамическая терапия, термотерапия) [2, 7, 32, 59, 69, 70, 74, 95, 98, 105, 112–114, 119, 144 и др.]. В связи с тем что меланома хориоидеи (МХ) является тяжелой глазной патологией, приводящей не только к потере зрительных функций и глаза, но и к последующей гибели больного от метастатического процесса, офтальмоонкологи постоянно стремятся усовершенствовать систему лечения данной патологии.

Эффективность органосохраняющего лечения УМ, по данным литературы, выше, чем при проведении энуклеации. Многие исследователи отмечают увеличение продолжительности жизни больного с УМ после органосохраняющего лечения: 5 лет после лечения живут 80–93 % больных [4, 47, 53], более 10 лет — 72–79 % больных [52, 54, 95], более 15 лет — 72 % [52, 135, 136]. Это обстоятельство спо-

собствует дальнейшим поискам в разработке новых методов органосохраняющего лечения и комбинации уже существующих.

Первые работы по использованию лазерного лечения для разрушения внутриглазной опухоли методом фотокоагуляции появились еще в 50-х годах прошлого столетия и принадлежат Meyer-Schwikerat [104–107], который на основании своего 30-летнего опыта пришел к выводу о том, что полная регрессия увеальной меланомы под воздействием полихроматического света возможна лишь в случае ее пигментации и небольшой степени проминенции (до 2 мм). К такому же выводу приходят и другие исследователи [15, 16, 40, 41]. В 60-х годах прошлого столетия в Украинском институте глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова работами Л. С. Терентьевой, Л. А. Линника и др. было положено начало применения рубинового и неодимового лазерного излучения для лечения меланомы хориоидеи, которые позволили более точно дозировать коагуляцию тканей по площади, однако повысить проникающую способность излучения практически не удалось [15, 40, 41]. В дальнейшем развитие применения воздействия лазерных технологий на увеальную меланому шло в трех направлениях:

- А) фотодинамическая фоторадиационная лазерная терапия;
- Б) гипертермическая лазерная терапия;
- В) коагуляционно-абляционная лазерная терапия.

В результате развития лазерных технологий и накопления опыта их применения для лечения увеальных меланом выработаны определенные показания для их использования.

Транспупиллярная термотерапия (ТТТ) для лечения хориоидальной меланомы впервые была описана Oosterhuis J.A, Journee-de Korver H. G. в 1995 [110, 111]. В качестве источника инфракрасного излучения использовали диодный лазер с длиной волны 810 нм. Автором была отмечена высокая степень зависимости глубины некроза опухоли от роста температуры с 45 до 60° С и от увеличения экспозиции с 1 до 10 мин [110]. Выбор данной длины волны был основан на глубине проникновения и низком уровне абсорбции средами глаза, составляющем 3–5 % [10, 11, 13, 27, 34, 45, 66, 73, 110, 113].

© И. В. Цуканова, 2012

Экспериментальными исследованиями установлено, что ТТТ меланомы хориоидеи (МХ) способствует повышению температуры в опухоли от 45 до 60° [86, 91, 139], обеспечивая клеточный некроз, глубина которого составляет от 1,3 до 3,9 мм [83–86, 93, 94, 101, 143]. G. Langmann выявил наибольшую глубину некроза — до 4,7 мм [91, 141], что послужило основанием для применения ТТТ в качестве самостоятельного метода лечения при меланоме хориоидеи малых и средних размеров [14, 23–25, 30, 34, 38, 43, 44, 56, 64, 75, 77, 91, 120, 123, 131–136, 141, 142 и др.].

Большинство авторов считают меланомы хориоидеи малых размеров опухоли высотой до 3,5 мм, средних — до 6,0 мм. Согласно последней классификации Collaborative Ocular Melanoma Study Group (COMS, 2009) по стадиям заболевания по системе TNM, к опухолям стадии T1 относят МХ с проминенцией ≤ 3,0 мм и диаметром основания до 12,0 мм, а также опухоли с проминенцией от 3,1 мм до 6,0 мм и протяженностью основания до 9,0 мм. Частота меланом хориоидеи (МХ) малых размеров в целом невелика и составляет 5–21 %, по данным различных авторов [28, 38, 71, 100, 119]. На долю МХ средних размеров приходится от 42 до 52,4 %, а больших размеров — 33,7–37 % [38, 71]. Такое соотношение встречаемости МХ разных размеров связано с тем, что МХ реже диагностируется на начальной стадии развития. Вместе с тем, высокая местная эффективность лечения и лучший жизненный прогноз отмечены при лечении МХ именно малых размеров [22, 68, 100, 108, 122, 127, 136]. При сроке наблюдения до пяти лет метастазы после лечения малых МХ развиваются в 3–16 % случаев, а МХ средних размеров — в 30–35 % случаев [68, 108, 122, 136]. В связи с этим необходимо совершенствование методов и качества дифференциальной диагностики МХ, а также адекватное и своевременное их лечение.

Особенностью МХ малых размеров является то, что чаще они развиваются в заднем полюсе глаза, поражая макулярную, парамакулярную и юкстапуиллярную зоны — по данным различных авторов — от 27 до 50 % случаев [57, 90, 93, 97, 102, 130, 134, 135]. Локализация малых и средних меланом хориоидеи в заднем полюсе раньше приводит к различным расстройствам центрального зрения, вынуждая больного обратиться к офтальмологу, и чаще выявляется офтальмологом при обращении с другими жалобами в силу большей доступности для офтальмоскопии заднего отдела, чем периферии глазного яблока. Центральная и парацентральная локализация МХ определяет худший прогноз состояния зрительных функций, особенно после проведенного лечения [80, 98, 118]. В связи с тем, что МХ развивается в основном у лиц трудоспособного возраста, принятие решения о проведении органи-

сохраняющего лечения, приводящего к снижению зрительных функций, затруднительно как для пациента, так и для врача. Нередко офтальмологи, диагностируя МХ начальной стадии, рассматривают длительное динамическое наблюдение больного как один из вариантов ведения пациентов для подтверждения роста опухоли и получения полной уверенности в достоверности поставленного диагноза [119, 142]. Однако некоторые авторы считают, что такая тактика не может быть оправданной, так как рост опухоли сопровождается повышением митотической активности и способствует развитию злокачественной анаплазии, что является неблагоприятным прогностическим фактором [50, 79, 100]. В заднем полюсе глаза более чем в 80 % случаев располагаются невусы хориоидеи [17, 32], которые нередко озлокачествляются. По данным Shields С. L. с соавторами, озлокачествление невуса после его обнаружения происходит в 3 % случаев в течение ближайших пяти лет, а при наличии хотя бы одного из факторов риска вероятность озлокачествления невуса хориоидеи возрастает до 38 %, при наличии двух и более факторов — до 50 % случаев [61]. Поэтому своевременное и адекватное лечение МХ начальной стадии позволяет достичь наибольшей эффективности с улучшением прогноза зрительных функций и жизненного статуса. В этой связи метод ТТТ, позволяющий сохранять зрительные функции, является методом выбора в лечении МХ малых размеров.

На сегодняшний день доказана высокая эффективность (82–93 %) применения ТТТ в лечении меланомы хориоидеи юкстапапиллярной и центральной локализации, элевация которых не превышает 3,4–4,0 мм, с сохранением высоких функциональных возможностей глаза [11, 44–46, 57, 72, 90, 93, 97, 102, 130, 131–138]. Вместе с тем, количество рецидивов после проведения ТТТ составляет 5–22 % и растет по мере увеличения срока наблюдения [36, 43, 63, 66, 96, 119, 123, 129, 142]. Смертность от метастазов при МХ после проведения ТТТ составляет 1 %. (83) В 1–8 % случаев после ТТТ производится энуклеация глазного яблока, при этом по поводу продолженного роста МХ — в 80–100 % случаев [35, 58, 63, 119, 129].

Несмотря на высокую эффективность метода ТТТ, в ряде случаев возможно развитие осложнений, к которым относят — окклюзию ретинальных сосудов (9–47 % случаев), преретинальный фиброз с тракциями сетчатки (5–44 %), экссудативную серозную отслойку сетчатки (35 %), отек диска зрительного нерва (1 %), кистовидный макулярный отек (4–15 %), мелкие витреальные и ретинальные геморрагии (1,6–3,4 % случаев), локальную неоваскуляризацию сетчатки (6–11,7 % случаев) [30, 33, 43, 63, 66, 67, 88, 96, 119, 123, 133, 142]. Вместе с тем, большинство авторов подчеркивают высокий про-

цент сохранения после ТТТ зрительных функций, которые не страдают или улучшаются в 58–62 % случаев [33, 66, 142].

В случаях меланом хориоидеи с проминенцией более 5 мм положительный клинический эффект возможен при сочетанном воздействии ТТТ и брахитерапии, взаимно дополняющих друг друга. Эффективность комбинирования БТ и ТТТ при воздействии на меланому хориоидеи средних и больших размеров (3,5–8 мм) определяется глубиной проникновения брахитерапии со стороны основания опухоли до 6 мм и повреждающей способностью ТТТ — 2,2–3,9 мм со стороны ее вершины [12, 62, 74, 92, 115, 117, 126, 131, 132].

Очередность ТТТ и брахитерапии может варьировать. Некоторые авторы [62, 88, 90, 110, 111, 133] вначале выполняют брахитерапию с применением офтальмоаппликаторов Ru-106 или I-125, а при недостаточном эффекте добавляют ТТТ [56, 57, 60, 134]. Другие авторы [1, 14, 24, 39, 43, 45] утверждают, что одновременность воздействия брахитерапии (или, спустя 24–48 часов) и ТТТ является важным условием для достижения максимальной эффективности комбинированного лечения, поскольку реализуется радиосенсибилизирующая роль гипертермии.

В настоящее время одним из ведущих методов органосохраняющего лечения МХ считается брахитерапия, показанием для которой является проминенция опухоли до 6 мм и максимальный размер основания до 16 мм [109, 135]. Частота рецидива МХ в зависимости от размеров опухоли, ее локализации и сроков наблюдения после проведения брахитерапии составляет от 6 до 37 % [49, 87, 89, 99, 116]. У больных с рецидивом МХ более высок риск метастазирования и хуже прогноз для жизни [52, 110, 116]. В последние годы появились работы по применению ТТТ в качестве второго этапа органосохраняющего лечения МХ при остаточной опухоли и при рецидиве МХ [110, 111, 121, 124, 128].

Несмотря на достаточно большое количество работ, посвященных применению ТТТ как самостоятельного метода при лечении МХ малых и средних размеров, либо в комплексе с брахитерапией, остается ряд вопросов, требующих детального изучения. До настоящего времени нет четкого обоснования как применения ТТТ в качестве самостоятельного метода лечения, так и в комбинации его с брахитерапией в зависимости от клинических параметров опухоли: локализации, степени пигментации, размеров опухоли, с учётом не только проминенции опухоли, но и ее протяженности; четко не определены очередность воздействия ТТТ и брахитерапии, оптимальная мощность воздействия, количество сеансов и курсов воздействия, целесообразность отграничительной лазеркоагуляции.

Применение ТТТ в лечении МХ — как в виде самостоятельного метода, так и в комбинации с брахитерапией является одним из приоритетных направлений офтальмоонкологии. Представляется перспективным создание такой методики облучения, которая позволит получить наиболее максимальный радикальный эффект по отношению к опухоли и в то же время максимально щадящее воздействие на окружающие здоровые ткани с достаточным сохранением зрительных функций и оптимальным жизненным прогнозом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Брахитерапия с одновременной диод-лазерной транспупиллярной термотерапией и самостоятельная брахитерапия в лечении меланом хориоидеи: сравнительный анализ / А. А. Яровой, Л. Ф. Линник, Т. С. Семикова [и др.] // *Клин. офтальмол.* — 2005. — том 6. — № 1. — С. 18–23.
2. Бровкина А. Ф. Актуальные вопросы офтальмоонкологии / А. Ф. Бровкина // *Вестн. офтальмол.* — 1997. — № 1. — С. 5–7.
3. Бровкина А. Ф. Органосохранное лечение внутриглазных опухолей (тенденции развития) / А. Ф. Бровкина // *Вестн. офтальмол.* — 2003. — № 1. — С. 22–25.
4. Бровкина А. Ф. Об эффективности брахитерапии при увеальных меланом / А. Ф. Бровкина, Г. Д. Зарубей // *Офтальмол. журн.* — 1993. — № 1. — С. 1–4.
5. Бровкина А. Ф. Критерии оценки эффективности брахитерапии увеальных меланом, осложнения, их профилактика / А. Ф. Бровкина, Г. Д. Зарубей, В. В. Вальский // *Вестник офтальмол.* — 1997. — № 3. — С. 14–16.
6. Бровкина А. Ф. Результаты сочетанной лучевой терапии хориоидальных меланом / А. Ф. Бровкина, В. В. Кешелова // *Вестн. офтальмол.* — 2001. — № 3. — С. 3–5.
7. Бровкина А. Ф. Возможности применения лазерного излучения при опухолях органа зрения / А. Ф. Бровкина, Н. В. Макарская // *В кн.: Лазеры в офтальмологии.* — Ташкент. — 1987. — С. 84–87.
8. Бровкина А. Ф. Органосохранное лечение внутриглазных опухолей (тенденции развития) / А. Ф. Бровкина // *Вестн. офтальмол.* — 2004. — № 1. — С. 22–25.
9. Бровкина А. Ф. Отдаленные результаты сочетанной лучевой терапии увеальных меланом / А. Ф. Бровкина, В. В. Кешелова, В. О. Баласанян // *Клинич. Офтальмол.* — 2004. — Т. 5. — № 1. — С. 32–34.
10. Бровкина А. Ф. Современные аспекты лечения меланом хориоидеи: проблемы, дискуссионные вопросы / А. Ф. Бровкина // *Вестн. офтальмол.* — 2006. — № 1. — С. 13–15;
11. Булгакова Е. С. Лечение малых меланом хориоидеи методом транспупиллярной диод-лазерной термотерапии: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Е. С. Булгакова. — М., 2005. — 26 с.
12. Бухтиярова Н. В. Транспупиллярная термотерапия в многокомпонентном органосохраняющем лечении меланом хориоидеи : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.08,

- 14.00.14 / Бухтиярова Наталья Владимировна. — Челябинск, 2006. — 118 с.
13. **Важенин А. В.** Избранные вопросы онкоофтальмологии / А. В. Важенин, И. Е. Панова. — М. : РАМН, 2006. — 156 с.
  14. Возможности транспупиллярной диод–лазерной термотерапии как органо– и функционально–сохранного метода лечения увеальных меланом малых размеров / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой [и др.] // «Актуальные проблемы офтальмологии» : тез. докл. юбилейного симпозиума ГУ НИИ Глазных болезней РАМН. — Москва, 2003. — С. 86–87.
  15. **Волков В. В.** Применение лазеров в офтальмологии / В. В. Волков // Изв. АН СССР, Серия физическая. — 1982. — т. 46. — № 8. — С. 1548–1555.
  16. **Волков В. В.** О фотокоагуляции меланобластомы сосудистой оболочки глаза (по данным клинических и патоморфологических исследований) / В. В. Волков, Т. П. Загородная, Э. А. Каверина // В кн.: Вопросы сосудистой патологии органа зрения. — Харьков, 1972. — С. 140–144.
  17. **Гришина Е. Е.** Хориоидальные невусы: особенности течения и вероятность озлокачествления : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Е. Е. Гришина. — М., 1992. — 29 с.
  18. **Зиангирова Г. Г.** Опухоли сосудистого тракта глаза / Г. Г. Зиангирова, В. Г. Лихванцева. — М. : Последнее слово, 2003. — 456 с.
  19. **Иойлев Э. Н.** Анализ злокачественных опухолей глазного яблока / Э. Н. Иойлев, И. А. Фрадкина // Опухоли и опухолеподобные заболевания органа зрения : тез. докл. — М., 1998. — С. 28–31.
  20. **Кирилличев А. И.** Особенности распространения увеальных меланом среди населения Урала и Западной Сибири / А. И. Кирилличев // Труды Оренбургского межобластного офтальмологического центра. — Оренбург, 1996. — С. 111–112.
  21. **Кирилличев А. И.** Заболеваемость внутриглазными меланомами в регионе обслуживания Оренбургского межобластного офтальмоонкологического центра / А. И. Кирилличев, С. В. Дягтерева, Т. Ф. Макарова // Опухоли и опухолеподобные заболевания органа зрения : тез. науч. — практ. конф. с междунар. участием. — М., 1998. — С. 57–59.
  22. **Либман Е. С.** Отдаленные результаты лечения увеальных меланом. Сравнительная оценка энуклеации и органосохранных методов лечения / Е. С. Либман, А. Ф. Бровкина, А. В. Безруков // Офтальмол. журн. — 1989. — № 6. — С. 336–338.
  23. **Линник Л. Ф.** Система органосохранного лечения при новообразованиях сосудистого тракта / Л. Ф. Линник // 7-й съезд офтальмологов России : тез. докл. — М., 2000. — Ч. 2. — С. 113–114.
  24. **Линник Л. Ф.** Транспупиллярная лазерная термотерапия опухолей хориоидеи / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой, Т. С. Семикова // 7-й съезд офтальмологов России : тез. докл. — М., 2000. — Ч. 2. — С. 114.
  25. **Линник Л. Ф.** Лазерная транспупиллярная термотерапия меланом хориоидеи / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой, Т. С. Семикова // Офтальмохирургия. — 2002. — № 3. — С. 45–50.
  26. **Лихванцева В. Г.** Современные направления развития проблемы оптимизации эффективности лечения внутриглазных опухолей / В. Г. Лихванцева // «Офтальмоонкология: достижения и перспективы» : тез. докл. юбилейной конф. отдела онкологии и радиологии института им. Гельмгольца. — М., 2001. — С. 63–72.
  27. **Лихванцева В. Г.** Клинические и морфоиммуногистохимические аспекты диагностики беспигментных опухолей сосудистого тракта глаза / В. Г. Лихванцева [и др.] // Вестн. офтальмол. — 2007. — Т. 123. — № 2. — С. 9–17.
  28. **Малецкий А. П.** Эффективность сочетанного применения интерферонотерапии и фотокоагуляции опухоли у больных с увеальной меланомой // Онкология — 2000. — Т. 2. — № 3. — С. 212–213.
  29. Новые возможности органосохранного лечения меланом иридоцилиарной зоны / Л. С. Терентьева, В. В. Вит, В. В. Шамбра [и др.] // Офтальмол. журн. — 1993. — № 1. — С. 11–15.
  30. Об осложнениях транспупиллярной диод–лазерной термотерапии увеальных меланом / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой [и др.] // Матер. Науч. — практ. конф., посвященной 15–летию Хабаровского филиала ГУ МНТК. — Хабаровск, 2003. — С.
  31. Опухоли глаза, его придатков и орбиты / Терентьева Л. С. ; под ред. Н. А. Пучковской. — Киев: Здоров'я, 1978. — С. 120–135.
  32. Офтальмоонкология: пособие для врачей / А. Ф. Бровкина, В. В. Вальский, Г. А. Гусев и др. ; под ред. А. Ф. Бровкиной. — М.: Медицина, 2002. — 424 с.
  33. **Панова И. Е.** Осложнения транспупиллярной термотерапии в лечении увеальной меланомы / И. Е. Панова, Н. В. Бухтиярова Осложнения транспупиллярной термотерапии в лечении увеальной меланомы // Вестн. ОГУ. — 2004. — № 13. — С. 245.
  34. Патоморфологические изменения увеальной меланомы при транспупиллярном диод–лазерном термотерапевтическом воздействии / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой [и др.] // «Актуальные проблемы офтальмологии» : тез. докл. юбилейного симпозиума ГУ НИИ Глазных болезней РАМН. — Москва, 2003. — С. 377–378.
  35. Риск метастазирования меланом хориоидеи после брахитерапии / А. Ф. Бровкина, В. В. Вальский, Г. А. Гусев [и др.] // Вестн. офтальмол. — 2003. — № 2. — С. 26–28.
  36. **Саакян С. В.** Транспупиллярная термотерапия в лечении рецидивов и остаточных меланом хориоидеи: предварительные результаты / С. В. Саакян, В. В. Вальский, Е. А. Семенова, А. Г. Амирян // Вестн. Офтальмол. — 2009. — № 6. — С. 11–15.
  37. **Семенова Л. Е.** Клинико–эпидемиологические аспекты, комплексное лечение увеальной меланомы : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук. : спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Л. Е. Семенова. — Челябинск, 2002. — 24 с.
  38. **Семикова Т. С.** Комплексный метод диагностики и лучевой терапии меланомы сосудистой оболочки глаза : дис. ...канд. мед. наук : 14.00.08 / Семикова Т. С. — М., 1997. — 115 с.
  39. Сравнительная оценка состояния зрительных функций у больных с меланомой хориоидеи после брахитерапии и транспупиллярной диод–лазерной термоте-

- рапии / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой [и др.] // III Евро-Азиатская конфер. по офтальмохирургии : матер. конф. — Екатеринбург, 2003. — Ч. 2. — С. 16–17.
40. **Терентьева Л. С.** Результаты лазер-коагуляции внутриглазных опухолей / Л. С. Терентьева // Офтальм. журн. — 1969. — № 3. — С. 171–176.
  41. **Терентьева Л. С.** Отдаленные результаты фотокоагуляции меланобластомы хориоидеи / Л. С. Терентьева // Офтальмол. журн. — 1971. — № 8. — С. 563–568.
  42. **Терентьева Л. С.** Диагностика и лечение внутриглазных опухолей / Л. С. Терентьева, Э. О. Котелянский — Одесса, 1979. — 23 с.
  43. Трехлетний опыт использования транспупиллярной диод-лазерной термотерапии как самостоятельного метода лечения увеальных меланом / Л. Ф. Линник, Д. А. Магарамов, А. А. Яровой [и др.], // Офтальмохирургия. — 2003. — № 4. — С. 17–24.
  44. **Ушенина Л. А.** Оптимизация лазерного лечения начальных стадий меланомы хориоидеи : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук : спец. 14.00.08 «Глазные болезни» / Л. А. Ушенина. — Челябинск, 2009. — 18 с.
  45. **Яровой А. А.** Малые меланомы хориоидеи: особенности клиники и выбора метода лечения. Обзор литературы / А. А. Яровой, Л. Ф. Линник, Т. С. Семикова, Е. С. Булгакова // Новое в офтальмологии. — 2004. — № 2. — С. 28–37.
  46. **Aaberg J. T.** Transpupillary Thermotherapy (TPTT) for Choroidal Malignant Melanoma / J. T. Aaberg, Jr. W. Z. Bridges, R. Wardron, Jr. A. Capone // Abstract. The Retina Society. Vancouver, Canada. September 6–9, 1997.
  47. **Augsburger J. J.** Planned combined I-125 plaque irradiation and indirect ophthalmoscope lasertherapy for choroidal malignant melanoma / J. J. Augsburger, D. Muller, M. Kleineidam // Ophthalmic. Surgary. — 1993. — Vol. 24. — № 2. — P. 76–84.
  48. **Augsburger J. J.** Visual function following enucleation or episcleral plaque radiotherapy for posterior uveal melanoma / J. J. Augsburger, S. D. Goel // Arch. Ophthalmol. — 1994. — Vol. 112. — № 6 — P. 786–789.
  49. **Bartlema Y. M.** Combined plaque radiotherapy and transpupillary thermotherapy in choroidal melanoma^ 5 years' experience / Y. M. Bartlema, J. A. Oosterhuis, J. G. Journee-de Korver // Br. J. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 87. — P. 1370–1373.
  50. **Barr C. C.** Small melanomas of choroid / C. C. Barr, J. O. Sipperley, D. N. Nicholson // Arch. Ophthalmol. — 1978. — Vol. 96. — P. 1580–1582.
  51. **Boniuk N.** Combined use of radiation plaques and photocoagulation in the treatment of choroidal melanomas / N. Boniuk // Ocular and adnexal tumors. — Birmingham, ed. Jacobiec I. — 1978. — P. 80–88.
  52. **Castro J. R.** 15 years experience with helium ion radiotherapy for uveal melanoma / J. R. Castro, D. Char, P. L. Petti [et al.] // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. — 1997. — Vol. 39. — № 5. — P. 989–996.
  53. **Char D.** Long term visual outcome of radiated uveal melanomas in eyes eligible for randomization to enucleation versus brachytherapy / D. Char, S. Kroll, J. Quivey, J. Castro // Br. J. Ophthalmol. — 1996. — Vol. 80, № 2. — P. 117–124.
  54. **Char D.** Long term follow up after uveal melanoma charged particle therapy / D. Char, S. Kroll, J. Castro // Trans. Amer. Ophthalmol. Soc. — 1997. — Vol. 95. — № 2. — P. 171–181.
  55. Choroidal melanomas in American Indians / C. G. Wells, R. H. Bradford, G. E. Fish [et al.] // Arch. Ophthalmol. 1996. — Vol. 114. — P. 1017–1018.
  56. Choroidal vascular patterns after Transpupillary Thermotherapy of Choroidal Melanoma / E. Midena, V. de Belvis, S. Zaltron [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis Sci. (ARVO Abstract). — 2001. — Vol. 42. — № 4. — P. 444. — Abstract nr 2394.
  57. Choroidal vascular changes after Transpupillary Thermotherapy for Choroidal Melanoma / E. Midena, E. Pilotto, V. de Belvis [et al.] // Ophthalmology. — 2004. — Vol. 110. — P. 2216–2222.
  58. Clinicopathologic findings in choroidal melanoma after failed transpupillary thermotherapy / R. A. Zaldivar, T. M. Aaberg, P. Jr. Sternberg [et al.] // Am. J. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 135. — № 5. — P. 657–663.
  59. **Colin A.** DiodLaser Photocoagulation of choroidal tumors / A. Colin, J. Garsia-Arumi, B. Corcostegui // Invest. Ophthal. Vis. Sci. — 1994. — Vol. 35. — № 4. — P. 3994–3995.
  60. COMS Group. Choroidal melanomas in American Indians / C. G. Wells, R. H. Bradford, G. E. Fish [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 1996. — Vol 114. — P. 1017–1018.
  61. Combination of clinical factors predictive of growth of small choroidal melanocytic lesions / C. L. Shields, J. Carter, J. A. Shields [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 2000. — Vol. 118. — P. 360–364.
  62. Combined plaque radiotherapy and transpupillary thermotherapy for choroidal melanoma: tumor control and treatment complications in 270 consecutive patients / C. L. Shields, J. Cater, J. A. Shields [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 2002. — Vol. 120. — № 7. — P. 933–940.
  63. **Currie Z. I.** Retinal vascular changes associated with transpupillary thermotherapy for choroidal melanomas / Z. I. Currie, I. G. Rennie, J. F. Talbot // Retina. — 2002. — Vol. 20. — № 6. — P. 620–626.
  64. **De Potter P.** Transpupillary Thermotherapy for recurrent Choroidal Melanoma / P. De Potter, D. Disneur, P. Beauduin // AAO Poster nr 248, Dallas TX, 2000.
  65. **De Potter P.** Plaque radiotherapy for juxtapupillary choroidal melanoma: visual acuity and survival outcome / P. De Potter, C. L. Shields, J. A. Shields [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 1996. — Vol. 114. — P. 1357–1365.
  66. **De Potter P.** Transpupillary thermotherapy in the treatment of choroid melanoma / P. De Potter, L. Levecq // J. Fr Ophtalmology. — 2001. — Vol. 24. — № 9. — P. 937–943.
  67. **De Potter P.** Adjuvant indocyanine green in transpupillary thermotherapy for treatment for choroidal melanoma / P. De Potter, J. Jamart // Ophthalmology. — 2003. — Vol. 110. — № 2. — P. 406–414.
  68. **Diener-West M.** A review of mortality from choroidal melanoma. II. A meta — analysis of 5 — year mortality rates following enucleation, 1966 through 1988 // Arch. Ophthalmol. — 1992. — Vol. 110. — P. 245–250.
  69. **Egan K.** Survival implications of enucleation after definitive radiotherapy for choroidal melanoma / K. Egan, L.

- Ryan, E. Gragoudas // Arch. Ophthalmol. — 1998. — Vol. 116. — № 3. — P. 366–370.
70. **Emami B.** Thermoradiotherapy of malignant melanoma / B. Emami, C. A. Perez, J. Konefal [et al.] // Int. J. Hyperthermia. — 1988. — Vol. 4. — P. 373–381.
71. Epidemiologic profile of uveal melanoma patients in Spain / M. A. Saornil, J. L. Ordonez, A. Almaraz [et al.] // International congress of ocular Oncology, 10-th: Final programme and abstract book. — Amsterdam, 2001. — P. 293.
72. Extended Follow-up of Small Melanocytic Choroidal Tumors Treated With Transpupillary Thermotherapy / P. H. Win, M. R. Dennis, B. Helmut [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 2006. — Vol. 124. — P. 503–506.
73. **Forte R.** Transpupillary thermotherapy of choroidal melanomas / R. Forte, G. Cennamo // J. Fr. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 31. — № 3. — P. 279–281.
74. **Foss A. J. E.** Predictive factors for the development of mbeosis following proton beam radiotherapy for uveal melanoma / A. J. E. Foss, I. Whelehan, J. L. Hungerford // Br. J. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 81. — № 9. — P. 748–754.
75. **Fusting B. H.** Transpupillary Thermotherapy of malignant Choroidal Melanoma — follow up after 15 months / B. H. Fusting, M. Feucht, G. Richard // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2003. — Vol. 44. — ARVO E — Abstract 4974.
76. **Gass J.** Observation of suspected choroidal and ciliary body melanomas for evidence of growth prior to enucleation / J. Gass // Ophthalmology. — 1980. — Vol. 87. — P. 523–528.
77. **Godfrey D. G.** Transpupillary Thermotherapy for Small Choroidal Melanoma / D. G. Godfrey, R. G. Waldron, A. Capone // Am. J. Ophthalmol. — 1999. — Vol. 128. — P. 88–93.
78. **Gragoudas E. S.** Gonin lecture of the Retina Research Foundation / E. S. Gragoudas // Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 235. — P. 265–267.
79. Growth rates and doubling times of posterior uveal melanomas / Augsburger J. J., Gonder J. R., J. Amsel [et al.] // Ophthalmology. — 1984. — Vol. 91. — P. 1709–1715.
80. **Gunduz K.** Radiation complications and tumor control after plaque radiotherapy of choroidal melanomas with macular involvement / K. Gunduz, C. L. Shields, J. A. Shields, J. R. Cater // Am. J. Ophthalmol. — 1999. — Vol. 127. — № 5. — P. 579–589.
81. Hyperthermia as an adjuvant to radiation therapy of recurrent or metastatic malignant melanoma / J. Overgaard, D. Gonzalez, MCCH Hulshof et al. // Int. J. Hyperthermia. — 1996. — Vol. 12. — P. 3–20.
82. Hyperthermia and tumor necrosis factor — alpha induced apoptosis via mitochondrial damage / W. F. Yuen, K. P. Fung, C. Y. Lee [et al.] // Life Sci. — 2000. — Vol. 67. — P. 725–732.
83. **Journee-de Korver J. G.** Transpupillary Thermotherapy by infrared Irradiation of Choroidal Melanoma / J. G. Journee-de Korver, J. Oosterhuis, H. M. Kakebeke-Kerhme, D. de Wolff-Rouendaal // Doc. Ophthalmol. — 1992. — Vol. 82. — P. 185–191.
84. **Joumee-de Korver J. G.** Xenon arc photocoagulator used for transpupillary hyperthermia / J. G. Journee-de Korver, J. A. Oosterhuis, J. A. van Best, J. Fakkell // Doc. Ophthalmol. — 1991. — № 78. — P. 183–187.
85. **Joumee-de Korver J. G.** Hyperthermia by Infrared Irradiation. Experimental Findings in Animal and Human Melanomas / J. G. Journee-de Korver, J. Oosterhuis // Scientific Paper SP65. XXVIIth ICO. Toronto, Canada, June, 1994.
86. **Journee-de Korver J. G.** Hystopathological Findings in Human Choroidal Melanomas after Transpupillary Thermotherapy / J. G. Journee-de Korver, J. A. Oosterhuis, D. de Wolff-Rouendaal, H. Kemme // Br. J. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 81. — P. 234–239.
87. Iodine brachytherapy as an alternative to enucleation for large uveal melanomas / I. Puusaari, J. Heikkonen, P. Summanen [et al.] // Ophthalmology. — 2003. — Vol. 110. — № 11. — P. 2223–2234.
88. **Keunen J. E. E.** Transpupillary thermotherapy of choroidal melanoma with or without brachytherapy: a dilemma / J. E. E. Keunen, J. G. Journee-de Korver, J. A. Oosterhuis // Br. J. Ophthalmol. — 1999. — Vol. 83. — P. 1212–1213.
89. **Kilic E.** Clinical and cytogenetic analyses in uveal melanoma / E. Kilic // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2006. — Vol. 47. — P. 3703–3707.
90. **Landau I.** Transpupillary Thermotherapy as adjunct to ruthenium plaque radiotherapy for Choroidal Melanoma / I. Landau, S. Seregard // Abstract. Xth International congress of ocular oncology. Amsterdam. The Netherlands. June 17–20, 2001.
91. **Langmann G.** Diode Laser Thermotherapy in Uveal Melanomas / G. Langmann, K. Mullner, J. Faulborn // Abstract. International Symposium on Ocular Tumors. Jerusalem, Israel, April 6–10, 1997.
92. **Leeper D.** Molecular and cellular mechanism of hyperthermia alone or combined with other modalities / D. Leeper, J. Overgaard // Hyperthermia Oncology. London: Taylor and Francis Ltd. — 1985. — Vol. 2. — P. 9–40.
93. **L'Esperance F.** An ophthalmic argon laser photocoagulation system: design, construction, and laboratory investigations / F. L'Esperance // Trans. Amer. Ophthalmol. Soc. — 1968. — Vol. 66. — P. 827.
94. **L'Esperance F.** Ophthalmic lasers photocoagulation, photoradiation and sugary / F. L'Esperance // St. Luis-Toronto-London. — 1983. — 606 p.
95. **Li W.** Tumor basal area and metastatic death after proton beam irradiation for choroidal melanoma / W. Li, E. S. Gragoudas, K. M. Egan // Arch. Ophthalmology. — 2003. — Vol. 121. — № 1. — P. 68–72.
96. **Limbourg I.** Transpupillary thermotherapy for treatment of choroidal melanomas / I. Limbourg, S. Legrain, P. De Potter // Bull. Soc. Belge Ophthalmol. — 2002. — Vol. 285. — P. 55–64.
97. **Loetscher H.** Tumor necrosis factor: Receptors and inhibitors cancer cells / H. Loetscher, M. Steinmetz, W. Lesslauer // Cancer. — 1991. — Vol. 3. — № 6. — P. 221–226.
98. **Lommatzsch P. K.** Results after beta-irradiation (106Ru/106 Rh) of choroidal melanomas: 20 years' experience / P. K. Lommatzsch // Br. J. Ophthalmol. — 1986. — Vol. 70. — P. 844–851.
99. **Lommatzsch P. K.** Long-term followup of Ru-106/Rh-106 brachytherapy for posterior uveal melanoma / P. K. Lommatzsch, C. Werschnik, E. Schuster // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. — 1986. — Vol. 70. — P. 844–851.

100. **McLean I. W.** Prognostic factors in small malignant melanomas of choroid and ciliary body / I. W. McLean, W. D. Foster, L. E. Zimmerman // Arch. Ophthalmol. — 1977. — Vol. 95. — P. 48–58.
101. **Maiman T. H.** Stimulated optical radiation in ruby / T. H. Maiman // Nature. — 1960. — Vol. 187. — P. 493.
102. **Manschot W. A.** Choroidal melanoma: enucleation or observation? A new approach / W. A. Manschot, H. A. van Peperzeel // Arch. Ophthalmol. — 1980. — Vol. 98. — P. 71–77.
103. Melanoma Choroidal / E. Garcia-Valenzuela, M. E. Pons, J. E. Puklin [et al.] // Ophthalmology. — 2006. — Vol. 25. — P.324–327.
104. **Meyer-Schwickerath G.** Indications and limitations of light coagulation of the retina / G. Meyer-Schwickerath // Trans. Amer. Acad. Ophthalmol., Otolaryng. — 1959. — Vol. 63. — P. 725.
105. **Meyer-Schwickerath G.** Malignant melanoma of the choroid treated with photocoagulation. A 10 years follow-up / G. Meyer-Schwickerath, M. Vogen // Mod. Probl. Ophthalm. — Basel. — 1974. — Vol. 12. — P. 544.
106. **Meyer-Schwickerath G.** Photocoagulation of choroidal melanomas / G. Meyer-Schwickerath // Doc. Ophthalmol. — 1980. — Vol. 50. — P. 57–61.
107. **Meyer-Schwickerath G.** Photocoagulation of choroidal melanomas: thirty years experience / G. Meyer-Schwickerath, N. Bornfeld // In: Lommatzsch P. K., Blodi F. C. Eds: Intraocular Tumors. — Berlin, Akad. Verlag. — 1983. — P. 269–276.
108. Mortality in patients with small choroidal melanoma. COMS report no. 4. The Collaborative Ocular Melanoma Study Group // Arch. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 115. — P. 886–893.
109. **Nag S.** The American Brachytherapy Society recommendations for brachytherapy of uveal melanomas / S. Nag // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. — 2003. — Vol. 56, № 2. — P. 544–555.
110. **Oosterhuis J. A.** Transpupillary Thermotherapy in Choroidal Melanomas / J. A. Oosterhuis, H. G. Journee-de Korver, H. Kakebeeke-Kemme, J. Bleeker // Arch. Ophthalmol. — 1995. — Vol. 113. — № 3. — P. 315–321.
111. **Oosterhuis J. A.** Transpupillary thermotherapy: results in 50 patients with choroidal melanoma / J. A. Oosterhuis, H. G. Journee-de Korver, J. E. Keunen // Arch Ophthalmol. — 1998. — Vol. 116. — № 12. — P. 157–162.
112. **Othvane I. S.** Circumscribed choroidal hemangioma managed by transpupillary thermotherapy / I. S. Othvane, C. L. Shields // Arch Ophthalmol. — 1999. — Vol. 117. — P. 136–137.
113. **Pan Y.** Primary Transpupillary Thermotherapy for Small Choroidal Melanomas / Y. Pan, K. Diddie, J. I. Lim // Br. J. Ophthalmol. — 2007. — № 2.
114. **Paul T. F.** Radiation therapy for choroidal melanoma / T. F. Paul // Surv. Ophthalmol. — 1997. — Vol. 42. — № 3. — P. 215–232.
115. Plaque radiotherapy for juxtapapillary choroidal melanoma: visual acuity and survival outcome / P. De Potter, C. L. Shields, J. A. Shields [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 1996. — Vol. 114. — P. 1357–1365.
116. Plaque radiotherapy of uveal melanoma with predominant ciliary body involvement / K. Gunduz, C. L. Shields, J. A. Shields [et al.] // Arch. Ophthalmol. — 1999. — Vol. 117. — 2. — P. 170–171.
117. Plaque radiotherapy for management of ciliary body and choroidal melanoma with extrascleral extension / K. Gunduz, C. Shields, J. Shields [et al.] // Am. J. Ophthalmol. — 2000. — Vol. 130. — P. 97–102.
118. Plaque radiotherapy for uveal melanoma: longterm visual outcome in 1106 consecutive patients / C. L. Shields, J. A. Shields, J. Cater [et al.] // Am. J. Ophthalmol. — 2000. — Vol. 118. — P. 1219–1228.
119. Primary Transpupillary Thermotherapy for small Choroidal Melanoma in 256 consecutive cases: outcomes and limitations / C. L. Shields, J. A. Shields, N. Perez [et al.] // Ophthalmology. — 2002. — Vol. 109. — P. 225–234.
120. **Primavera V.** Transpupillary Thermotherapy for Small Choroidal Melanoma: results in 25 patients / V. Primavera, V. Russo, C. Iaculli, N. Delle Noci // Abstract. Xth International congress of ocular oncology. Amsterdam. The Netherlands. June 17–20, 2001.
121. Retinal break and rhegmatogenous retinal detachment after transpupillary thermotherapy as primary or adjunct treatment of choroidal melanoma / A. Mashayekhi, C. L. Shields, S. C. Lee [et al.] // Retina. — 2008. — Vol. 28. — № 2. — P. 274–281.
122. Risk factors for growth and metastasis of small choroidal melanocyte lesions / C. L. Shields, J. A. Shields, H. Kiratli [et al.] // Ophthalmology. — 1995. — Vol. 102. — P. 1351–1361.
123. **Robertson D. M.** Transpupillary Thermotherapy as Primary Treatment for Small Choroidal Melanomas / D. M. Robertson, H. Buettner, S. R. Bennett // Arch Ophthalmol. — 1999. — Vol. 117. — P. 1512–1519.
124. **Robertson D. M.** TTT a rescue treatment for choroidal melanoma not controlled with iodine-125 brachytherapy / D. M. Robertson // Ocul. Immunol. Inflamm. — 2002. — Vol. 10. — № 4. — P. 247–252.
125. **Seregard S.** Posterior uveal melanoma. The Swedish perspective / S. Seregard // Acta Ophthalmol. Scand. — 1996. — Vol. 74. — № 4. — P. 315–329.
126. **Seregard S.** Results following episcleral ruthenium plaque radiotherapy for posterior uveal melanoma / S. Seregard, E. Trampe, I. Lax, E. Kock, G. I. Undell // Acta Ophthalmol. Scand. — 1997. — Vol. 75. — № 1. — P. 11–16.
127. **Seregard S.** Long — term survival after ruthenium plaque radiotherapy for uveal melanoma. A meta — analysis of studies including 1066 patients / S. Seregard // Acta. Ophthalmol. Scand. — 1999. — Vol. 77, N 4. — P. 414–417.
128. **Seregard S.** Transpupillary thermotherapy as an adjunct to ruthenium plaque radiotherapy for choroidal melanoma / S Seregard, I. landau // Acta Ophthalmol. Scand. — 2001. — Vol. 79. — № 1. — P. 19–22.
129. **Singh A. D.** Enucleation following transpupillary thermotherapy of choroidal melanoma: clinicopathologic correlatio / A. D. Singh, R. C. Eagle, C. L. Shields, J. A. Shields // Arch. Ophthalmol. — 2003. — Vol. 121. — P. 397–400.
130. Single-dose compared with fractionated-dose radiation of the OM431 choroidal melanoma cell line / S. Logani, A. S. Cho, B. H. Ali [et al.] // Amer. Journ. of ophthalm. — 1995. — Vol. 120. — № 4. — P. 506–510.
131. **Shields C. L.** Patterns of indocyanine green videangiography of choroidal tumors / C. L. Shields, J. A. Shields, P. De Potter // Br. J. Ophthalmol. — 1995. — Vol. 79. — P. 237–245.

132. **Shields C. L.** Transpupillary thermotherapy in the management of choroidal melanoma / C. L. Shields, J. A. Shields, P. De Potter, S. Khetarpal // *Ophthalmology*. — 1996. — Vol. 103. — P. 1642–1650.
133. **Shields C. L.** Transpupillary Thermotherapy for Choroidal Melanoma / C. L. Shields, J. A. Shields // *Curr Opin Ophthalmol*. — 1999. — Vol. 10. — P. 197–203.
134. **Shields C. L.** Plaque radiotherapy for uveal melanoma: long-term Visual outcome in 1106 consecutive patients / C. L. Shields, J. A. Shields, J. Cater // *Arch Ophthalmol*. — 2000. — Vol. 118. — P. 1219–1228.
135. **Shields C. L.** Plaque radiotherapy for large posterior uveal melanomas ( $>$  or  $=$  8-mm thick) in 354 consecutive patients / C. L. Shields // *Ophthalmology*. — 2002. — Vol. 109. — P. 1838–1849.
136. **Shields C. L.** Clinical features of small choroidal melanoma / C. L. Shields, J. A. Shields // *Curr. Opin. Ophthalmol*. — 2002. — Vol. 13. — № 3. — P. 135–141.
137. **Stoffelns B. M.** Primary transpupillary thermotherapy (TTT) for malignant choroidal melanoma / B. M. Stoffelns // *Acta Ophthalmol. Scand*. — 2002. — Vol. 80. — № 1. — P. 25–31.
138. **Stoffelns B. M.** Kinetics of indocyanine green (ICG) and clinical use for enhancement of transpupillary thermotherapy (TTT) in hypopigmented small choroidal melanomas / B. M. Stoffelns // *Klin. Mbl. Augenheilk.* — 2004. — Bd. 221. — № 5. — S. 374–378.
139. Targeting TNF for therapy of rheumatoid arthritis / R. N Maini., M. Elliott, F. M. Brennan [et al.] // *Clinical and Experimental Rheumatology*. — 1994. — Vol. 12. — Suppl. 11. — P. 63–66.
140. The effect of external eye irradiation on choroidal circulation / E. Midena, T. Segato, M. Valenti et al. // *Ophthalmology*. — 1996. — Vol. 103. — P. 1651–1660.
141. Transpupillary diode laser hyperthermia histopathology findings of eyes with melanoma and first clinical results / G. Langmann, R. Kleinert, J. Faulbom [et al.] // *Abstract. Retinologische Gesellschaft, Munchen, Germany*. June, 1996.
142. Transpupillary Thermotherapy for Choroidal Melanoma. Tumor Control and Visual Results in 100 Consecutive Cases / C. L. Shields, J. A. Shields, J. Cater [et al.] // *Ophthalmology*. — 1998. — Vol. 105. — P. 581–590.
143. Tumoricidal effect of hyperthermia by near infrared irradiation on pigmented hamster melanoma / J. G. Journee-de Korver, E. H. Verburg van der Mare, J. A. Oosterhuis [et al.] // *Lasers light Ophthalmol*. — 1992. — № 4. — P. 175–180.
144. **Wachter E.** Photons take Aim at Cancer / E. Wachter, M. Armas // *Biophotonics international*. — July/August, 1999. — P.10–43.

Поступила 16.12.2011  
Рецензент д-р мед. наук. С. И. Полякова

## **В помощь практическому врачу**

УДК 617.735–006:487–053.2(477)

### **ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ ІЗ ЗЛОЯКІСНОЮ ПУХЛИНОЮ СІТКІВКИ — РЕТИНОБЛАСТОМОЮ (ПРОТОКОЛ)\***

**Н. Ф. Боброва**, професор, **В. О. Науменко**, д-р мед. наук,

**Т. А. Сорочинська**, канд. мед. наук, **С. А. Троніна**,

**Г. М. Дембовецька**, канд. мед. наук

«ДУ Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України»

Найбільш частим злоякісним новоутворенням в дитячому віці є ретинобластома (РБЛ), яка складає 89,3–98,2 % усіх внутрішньоочних пухлин у дітей і є причиною летальних ісходів від них в 1 % випадків /3, 5, 11, 13/. РБЛ розвивається з клітин ембріональної сітківки та виникає переважно в період від народження до п'яти років (90–95 %). Рівень захворюваності на ретинобластому в світі збільшився за останні 20 років вдвічі і складає 1 випадок на 10–16 тисяч народжених живими дітей [4, 7, 8, 9, 12].

За 15-річний період (1992–2006 рр.) в Україні на РБЛ захворіло 446 дітей (середньорічна кількість —  $29,7 \pm 9,0$ ). Середній рівень захворюваності дитячого населення віком від 0 до 14 років на РБЛ на 1 млн. відповідного населення в 1992–1996 рр. складав  $1,5 \pm 0,5$ , а в 2005–2006 рр. —  $6,8 \pm 0,9$  ( $p < 0,05$ ), тобто відбулось зростання захворюваності в 4,5 рази [6]. За даними Центру медичної статистики МОЗ України захворюваність на злоякісні новоутворення ока та придаткового апарату в 2009 році складала 0,34 на 100000 дітей 0–14 років.

\* Протокол розглянутий і затверджений на засіданні Вченої Ради «ДУ Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України» (протокол засідання № 20 від 25.11.09р.)

© Н. Ф. Боброва, В. О. Науменко, Т. А. Сорочинська, С. А. Троніна, Г. М. Дембовецька, 2012