

Структурные изменения соединительной ткани стенки псевдокисты в эксперименте отличаются близостью проявлений патологического процесса у человека, что позволяет рекомендовать применение результатов исследования для разработки рациональных методов лечения и оценки их эффективности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Серов, В. В. Соединительная ткань / В. В. Серов, А. Б. Шехтер. — М.: Медицина, 1981. — 312 с.
2. Способ моделирования псевдокисты поджелудочной железы: пат. 12268 Респ. Беларусь, МПК (2006) G 09В 23/00, А 61 В 18/00 С.В. Дорошкевич, Е.Ю. Дорошкевич; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — № а 20070428; заявл. 30.12.2008; опубл. 01.09.2009 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2009. — № 4. — С. 160.
3. Струков, А. И. Общая патология человека / А. И. Струков, В. В. Серов, Д. С. Саркисов. — М.: Медицина, 1990. — Т. 2. — 416 с.
4. Юрина, Н. А. Морфофункциональная гетерогенность и взаимодействие клеток соединительной ткани / Н. А. Юрина, А. И. Радостина. — М.: Университ дружбы народов, 1990. — 322 с.

УДК 617,7 – 007,681 - 021,5.615.849.19

### ЛАЗЕРНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ

Дравица Л. В., Бирюков Ф. И., Сердюкова О. Д.,  
Самохвалова Н. М., Бурчакова А. В.

Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины  
и экологии человека»  
г. Гомель, Республика Беларусь

Глаукома — группа заболеваний глаза, характеризующихся постоянным или периодическим повышением внутриглазного давления (ВГД) из-за нарушения оттока водянистой влаги из глаза или повышения продукции внутриглазной жидкости. Последствием повышения ВГД является развитие характерных для глаукомы нарушений зрительных функций и атрофии с экскавацией зрительного нерва (А. П. Нестеров, 1995).

При всех несомненных успехах в лечении глаукомы, ситуация с сохранением зрения у данной группы больных остается неутешительной. В мире глаукома до настоящего времени остается одной из наиболее частых причин слепоты. По статистике ежегодно вновь заболевают 1 из 100 человек в возрасте 40–45 лет, а общая заболеваемость в этой возрастной группе составляет 1–2 %. Несмотря на прогресс в методах лечения, снижение зрения при глаукоме и слепота даже в развитых странах встречается достаточно часто — до 20 % слепых потеряли зрение от глаукомы [1].

Большинство пациентов с открытоугольной глаукомой в момент первичного осмотра никаких жалоб не предъявляют. Несмотря на это, при установленном диагнозе глаукомы, пациентам в обязательном порядке должно быть предложено лечение, нередко сопровождающееся нежелательными побочными эффектами. Эти побочные реакции могут быть результатом как медикаментозной терапии, так и хирургического вмешательства. Пациент с глаукомой иногда вынужден пойти на временное снижение качества жизни, чтобы иметь гарантию стабилизации зрительных функций в будущем [2].

Спектр терапевтических мероприятий значительно расширился в течение последних нескольких лет. Несмотря на успехи в микрохирургии глаза, в настоящее время достаточно часто ставится вопрос об использовании метода «безножевой» хирургии, т. е. лазерного лечения. Лазерный луч дает уникальные возможности для лечения глаукомы, с помощью которых можно проводить операции на оболочках глаза или внутри глаза, не вскрывая его полость, т.е. без разреза стенки. Луч лазера может быть сфокусирован в точечное световое пятно, которое как бы играет роль «лазерного ножа» или «лазерной

иглы». К настоящему времени разработана и широко внедрена в клиническую практику целая система лазерной хирургии различных типов глауком, которая дает возможность выбрать адекватный метод для каждого конкретного пациента [2].

Преимуществом лазерного лечения глаукомы являются:

- 1) восстановление оттока внутриглазной жидкости по естественным каналам;
- 2) лазерное лечение производится без вскрытия глаза;
- 3) операция выполняется амбулаторно, при минимальном сроке освобождения от работы;
- 4) отсутствуют осложнения, характерные для инвазивных методов лечения;
- 5) хорошо сочетается с хирургическими и терапевтическими методами лечения.

Однако лазерное лечение имеет и некоторые недостатки:

- 1) кратковременность эффекта операции (1–2 года);
- 2) во время операции возможны повреждения эпителия роговицы, сосудов радужки и капсулы хрусталика;
- 3) реакцией на лазерное воздействие может стать повышение внутриглазного давления (ВГД) в первые часы после операции;
- 4) после операции могут образоваться сращения тканей в местах воздействия лазера.

Показаниями к лазерному лечению глаукомы являются:

- 1) отсутствие компенсации глаукомы на фоне проводимой медикаментозной гипотензивной терапии;
- 2) непереносимость медикаментозной гипотензивной терапии;
- 3) невозможность проведения хирургического лечения из-за тяжелого соматического состояния пациента;
- 4) острый приступ глаукомы на одном глазу является показанием для лазерного лечения другого глаза;
- 5) отсутствие эффекта после хирургического лечения.

#### ***Цель исследования***

Изучить эффективность лазерной хирургии глаукомы по материалам лазерного кабинета ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» — клинической базы ГомГМУ.

#### ***Материалы и методы исследования***

Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт 254 (323 глаза) пациентов с глаукомой, которые находились на лечении в нашей клинике с 2007 по 2009 гг. Из них мужчин — 123 (48,4 %), женщин — 131 (51,6 %). Возраст пациентов колебался от 24 до 92 лет, средний возраст составил 65,3 лет.

#### ***Результаты и обсуждение***

По формам глаукомы пациенты распределены следующим образом: первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ) — 150 (59,1 %) пациентов; первичная узкоугольная глаукома (ПУУГ) — 30 (11,8 %); первичная закрытоугольная глаукома (ПЗУГ) — 16 (6,2 %); вторичная глаукома — 58 (22,9 %) пациентов.

Распределение пациентов по стадиям глаукомы: I стадия (начальная) — 79 (30,4 %) человек; II стадия (развитая) — 83 (31,9 %); III стадия (далекозашедшая) — 57 (21,9 %); IV стадия (терминальная) — 41 (15,8 %) человек.

Распределение пациентов по состоянию компенсации ВГД: А (компенсированная) — 110 (42,3 %) человек; В (субкомпенсированная) — 100 (40,8 %); С (декомпенсированная) — 44 (16,9 %) человека.

Проведенный анализ показывает, что в подавляющем большинстве случаев лазерная хирургия проведена у пациентов с ПОУГ — 196 (77,1 %) человек, причем это были пациенты с I–II стадией глаукомы — 162 (62,3 %) человека.

Все пациенты находились на диспансерном учете у офтальмолога по месту жительства и получали медикаментозную гипотензивную терапию, однако ВГД не было компенсировано и наблюдалось прогрессирующее ухудшение полей зрения. Учитывая

отсутствие компенсации ВГД и стабилизации глаукомного процесса, принято решение о проведении лазерной хирургии глаукомы.

Основными лазерными методами лечения глаукомы в нашей клинике являются лазерная трабекулопластика (ЛТ), лазерная иридэктомия (ЛИ), лазерная гониопластика (ЛГ).

Распределение операций в зависимости от вида глаукомы представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение операций в зависимости от вида глаукомы.

Операция	Вид глаукомы				
	ОУГ	ЗУГ	УУГ	вторичная глаукома	всего
Лазерная трабекулопластика	143	–	17	9	169
Лазерная иридэктомия	14	16	6	48	84
Лазерная трабекулопластика + лазерная гониопластика	15	2	8	2	27
Лазерная гониопластика	5	1	7	4	17
Лазерная десцеметогониопунктура	11	1	–	2	14
Лазерная транссклеральная циклофотокоагуляция	–	–	–	–	9
Лазерная трабекулопластика+ лазерная иридэктомия	3	–	–	–	3

Как следует из представленных в таблице 1 данных, при ОУГ патогенетически ориентированной лазерной хирургией явилась ЛТП 143 (84,6 %) пациента. При проведении ЛТП во время оперативного лечения осложнений не наблюдалось. В ближайшем послеоперационном периоде компенсация ВГД ( $21,3 \pm 0,5$  мм рт.ст.) получена у всех пациентов. При динамическом наблюдении за этой группой больных в течение 18 месяцев у 35 (24,4 %) человек отмечено повышение ВГД. Дополнительная медикаментозная гипотензивная терапия эффекта не дала, в связи с чем, пришлось прибегнуть к инвазивной хирургии – субсклеральной синусотрабеклэктомии.

ЛИ, в большинстве случаев, выполнялась пациентам с закрытоугольной или вторичной глаукомой. Данная группа больных (84 пациента), поступила на лечение в состоянии декомпенсации ВГД —  $43,4 \pm 2,7$  мм рт. ст. Все эти пациенты были с вторичной декомпенсированной неоваскулярной глаукомой IVС стадии на фоне сахарного диабета. Учитывая высокие цифры ВГД и угрозу экспульсивной геморрагии при инвазивной хирургии решено провести, как предварительный этап, лазерную хирургию. При проведении ЛИ в 17 случаях из 84 интраоперационно получено кровотечение из сосудов радужки с формированием гифемы до 0,5–1,2 мм. Гифема самостоятельно рассосалась на 2–3 сутки. Получено значительное снижение внутриглазного давления. В ближайшем послеоперационном периоде наступила субкомпенсация ВГД —  $28,6 \pm 2,7$  мм рт. ст. У этой группы пациентов ЛИ явилась подготовительным этапом для последующей инвазивной хирургии. В последующем 32 пациентам из этой группы произведена криоциклодеструкция, что позволило добиться стойкой компенсации ВГД и сохранить глаз как орган. Динамическое наблюдение в течение последующих 18 месяцев подтверждает компенсацию ВГД.

#### **Выводы**

1. Лазерная трабекулопластика была выполнена 143 (84,6 %) пациентам с ОУГ и является операцией выбора в лечении открытоугольной глаукомы. В ближайшем послеоперационном периоде компенсация ВГД ( $21,3 \pm 0,5$  мм рт. ст.) получена у всех пациентов.

2. У 35 (24,4 %) пациентов после ЛТ через 18 месяцев отмечена субкомпенсация, отсутствие стабилизации функций в результате чего пришлось прибегнуть к инвазивной хирургии — субсклеральной синусотрабеклэктомии

3. ЛИ в большинстве случаев выполнялась пациентам с ЗУ или вторичной глаукомой, это группа больных (84 пациента), поступивших на лечение в состоянии декомпенсации ВГД —  $43,4 \pm 2,7$  мм рт.ст. ЛИ явилась подготовительным этапом для последующей инвазивной хирургии, что позволило добиться стойкой компенсации ВГД и сохранить глаз как орган.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Flammer, J. Glaucoma / J. Flammer.* — World Wide Printing, 2003. — 416 p.
2. *Бирич, Т. А.* Первичная открытоугольная глаукома: современный взгляд на этиопатогенез, клинику и лечение / Т. А. Бирич. — Минск: Аверсэв, 2007. — 360 с.
3. *Вовси, Б. М.* Опыт применения лазерных методов лечения глазных болезней / Б. М. Вовси // *Здравоохранение.* — 1991. — № 11. — С. 31–42.
4. *Нестеров, А. П.* Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения / А. П. Нестеров // *Клин. офтальмология.* — 2000. — Т. 1, № 1. — С. 4–5.
5. *Стукалов, С. Е.* Выбор метода вмешательства при аргон-лазерном лечении первичной открытоугольной глаукомы // *Глаукома: сб. науч. тр.* — М., 1996. — Вып. 2. — С. 242–250.

УДК 613.31:628.173

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПИТЬЕВЫХ ВОД, ПОТРЕБЛЯЕМЫХ НАСЕЛЕНИЕМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МИНЕРАЛИЗАЦИИ И ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ КАК ОСНОВА РАЗРАБОТКИ КРИТЕРИЕВ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛНОЦЕННОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

**Дроздова Е. В., Щербинская И. П., Буряя В. В., Шевченко Н. В.**

**Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр гигиены»  
г. Минск, Республика Беларусь**

#### ***Введение***

Республика Беларусь обладает уникальными запасами подземной питьевой воды. Ее ресурсы достаточные и многократно превышают современные и перспективные объемы потребления. Подаваемая населению питьевая вода перед подачей в водопроводную сеть проходит очистку и обеззараживание, что обеспечивает ее соответствие требованиям безопасности для здоровья населения. Однако, в настоящее время в НТД не обозначено направление физиологической полноценности воды, контролируется лишь ее безопасность для здоровья. Из исследуемых в обязательном порядке 35 показателей безопасности лишь 9 показателей можно расценивать как показатели макро- и микроэлементного состава (содержание железа, марганца, меди, цинка, селена, фтора, никеля, общая жесткость, сухой остаток). При этом в ТНПА регламентируются лишь предельно-допустимые концентрации содержания этих элементов (далее — ПДК), установленные, чаще всего, по органолептическому показателю вредности. Отсутствие информации о содержании в питьевой воде таких эссенциальных элементов как кальций, магний, йод и бикарбонаты объясняется тем, что для них не установлены нормативы. Таким образом, действующие ТНПА не регламентируют минимальный уровень содержания микроэлементов в воде.

В то же время ВОЗ признается, что, несмотря на то, что питьевая вода не является основным источником эссенциальных для человека элементов (за редким исключением), ее вклад может быть значительным [1–3], поскольку эти элементы присутствуют в воде в виде свободных ионов и легче абсорбируются из воды, чем из пищи. При правильном подходе питьевая вода может восполнить дефицит эссенциальных макро- и микроэлементов, возникающий вследствие неправильного питания, способствовать восстановлению после интенсивных физических нагрузок, при работе в условиях высокой температуры среды.

Вышеизложенное определило актуальность научно-исследовательской работы, проводимой в Республиканском научно-практическом центре гигиены в рамках отраслевой научно-технической программы «Здоровье и окружающая среда». Основной целью НИР является разработка и научное обоснование гигиенических критериев оценки физиологической полноценности питьевой воды, что позволит разработать оптимизированный подход к оценке качества воды как продукта питания.

#### ***Цель исследования***

Гигиеническая оценка питьевых вод, подаваемых населению Республики Беларусь, по показателю общей минерализации и жесткости, а также характеристика источников