
Влияние транссклеральной лазерной (1064 нм) циклодеструкции на температуру наружной поверхности глаза у пациентов с неоваскулярной глаукомой

Задорожний О. С., Гузун О. В., Братишко А. Ю., Кустрин Т. Б., Король А. Р., Науменко В. А.

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)

Актуальность. Известно, что факторы окружающей среды оказывают влияние на температуру наружной поверхности глаза. Так, снижение температуры воздуха и повышение скорости его движения приводит к снижению температуры наружной поверхности глаза. Повышение внутриглазного давления также может приводить к изменению температуры глаза за счет нарушения внутриглазной гемодинамики. В доступной литературе отсутствует информация о динамике температуры наружной поверхности глаза у пациентов с неоваскулярной глаукомой после проведения транссклеральной лазерной деструкции цилиарного тела с целью снижения внутриглазного давления.

Цель. Оценить динамику температуры наружной поверхности глаза способом инфракрасной термографии у пациентов с вторичной неоваскулярной глаукомой после транссклеральной лазерной (1064 нм) деструкции цилиарного тела.

Материал и методы. Под наблюдением находились 15 больных с терминальной вторичной неоваскулярной глаукомой. Для измерения температуры наружной поверхности роговицы применялся адаптированный к смартфону компактный инфракрасный термограф FLIR ONE (FLIR® Systems) с инфракрасным сенсором, чувствительным в диапазоне длин волн 8-14 мкм. Устройство позволяет проводить измерения в диапазоне температур от 20°C до +120°C с погрешностью измерения $\pm 0,1^\circ\text{C}$ и разрешением изображения в 160×120 пикселей. Во всех случаях регистрировали температуру наружной поверхности обоих глаз. Тепловизионные снимки регистрировались перед проведением эпibuльбарной анестезии, затем после закапывания капель перед лазерным вмешательством, непосредственно после лазерной процедуры и спустя 30 минут после вмешательства.

Во всех случаях проводилось три сеанса (через 48 часов) транссклеральной контактно-компрессионной (ТСКК) лазерной коагуляции цилиарного тела с применением инфракрасного лазера с длиной волны 1064 нм по стандартной методике. У всех больных для прицельного расположения лазерного зонда при выполнении ТСКК лазерной циклодеструкции было визуализировано цилиарное тело во всех квадрантах глазного яблока способом инфракрасной диафаноскопии.

Результаты. Температура окружающей среды во время исследования в среднем составила $20,1 \pm 0,6^\circ\text{C}$. Температура тела больного в среднем зарегистрирована на уровне $36,8 \pm 0,7^\circ\text{C}$. Исходное внутриглазное давление составило $18,9 \pm 1,8$ мм рт.ст. для здоровых глаз, и $37,7 \pm 3,2$ мм рт.ст. для глаз с глаукомой. Исходная температура наружной поверхности контрольных глаз в среднем составила $34,3 \pm 0,9^\circ\text{C}$, а глаз с терминальной глаукомой – $33,1 \pm 0,8^\circ\text{C}$ ($p=0,008$).

Перед вторым сеансом ТСКК лазерной циклодеструкции внутриглазное давление составило $19 \pm 2,0$ мм рт.ст. на здоровых глазах, и снизилось до $34,1 \pm 2,9$ мм рт.ст. на глазах с глаукомой. Температура наружной поверхности контрольных глаз и глаз с терминальной глаукомой значимо не изменилась и составила $34,4 \pm 1,0^\circ\text{C}$ ($p=0,44$) и $33,1 \pm 1,1^\circ\text{C}$ ($p=0,96$), соответственно.

Перед третьим сеансом лазерной циклодеструкции внутриглазное давление составило $18 \pm 2,1$ мм.рт.ст. для здоровых глаз, и снизилось до $28 \pm 2,3$ мм рт. ст. на глазах с глаукомой ($p=0,0001$). Температура наружной поверхности контрольных глаз не изменилась и в среднем составила $34,6 \pm 0,9^\circ\text{C}$ ($p=0,46$), а глаз с терминальной глаукомой повысилась до $33,9 \pm 0,8^\circ\text{C}$ ($p=0,008$).

Выводы. Способ дистанционной инфракрасной термографии позволяет неинвазивно зарегистрировать температуру наружно поверхности роговицы и может быть использован для опосредованной оценки состояния кровообращения глаза.

Способом инфракрасной термографии выявлено, что у больных неоваскулярной глаукомой после проведения транссклеральной лазерной (1064 нм) циклодеструкции по мере снижения внутриглазного давления происходит повышение температуры наружной поверхности глаза.

Effect of transscleral laser (1064 nm) cyclodestruction on the temperature of the external ocular surface in patients with neovascular glaucoma

Zadorozhnyy O.S., Guzun O.V., Bratishko A. Yu., Kustryn T.B., Korol A.R., Naumenko V.A.

Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy (Odessa, Ukraine)

Infrared thermography allows non-invasive detection of the temperature of the external surface of the cornea and can be used for indirect estimation of the ocular blood circulation. Infrared thermography has revealed that in patients with neovascular glaucoma after transscleral laser (1064 nm) cyclodestruction, as the intraocular pressure decreases, the temperature of the external surface of the eye increases.