

Правда или миф: Коэффициент трения контактных линз (гладкость поверхности) является ключевым фактором для их комфортного ношения? Ответ: правда

А. Махил, Д.Растон

Введение

Дискомфорт является основным фактором, влияющим на отказ от ношения контактных линз (КЛ).^{1,2} Для достижения оптимальных результатов специалисты должны быть осведомлены о возможных действиях, которые необходимо предпринять для устранения любого дискомфорта, который может возникнуть у их пациентов. Материал мягких КЛ обладает различными свойствами, но не все из них оказывают значительное влияние на комфорт.³ Коэффициент трения (КТ) поверхности материала КЛ, обычно называемый «гладкостью поверхности»,^{4,5} все чаще признается показателем, который играет ключевую роль в комфортном ношении КЛ на основании целого ряда проведенных исследований.³ Может быть, это и так, но знают ли специалисты о последних данных о важности трения?

Результаты опроса специалистов об их профессиональных убеждениях

Компания «Джонсон и Джонсон Вижн» провела глобальный опрос, изучив профессиональные убеждения более 1000 независимых специалистов по контактной коррекции, работающих в системе розничных продаж КЛ¹ в США, Великобритании, России, Китае, Японии и Южной Корее.⁶ Большинство опрошенных согласилось с тем, что гладкость поверхности КЛ является ключевым фактором их комфортного ношения (рис.1).

Несмотря на обнадеживающее сходство результатов в разных регионах, примечательно, что доля специалистов с нейтральным ответом, либо несогласных с утверждением о важности трения, варьировалась от 6% в Китае до 24% в США.⁶

О чем говорят факты

Гладкость поверхности контактной линзы зависит от трения и смазывающих свойств этой поверхности;

Статья предоставлена компанией «Джонсон и Джонсон Медикал Лимитед»

«хорошая» гладкость соответствует низкому трению и отличной смазывающей способности.³⁻⁵ КТ часто используется в качестве показателя гладкости из-за сложностей с научно обоснованным непосредственным измерением «износа» биологических поверхностей.³ Для определения КТ поверхности КЛ используются различные методы *in vitro*, однако в настоящее время не существует согласованного на международном уровне метода золотого стандарта.^{3,7,8} Несмотря на это, в ряде исследований изучали корреляцию различных уровней КТ *in vitro* с комфортом ношения КЛ *in vivo*.

В более ранних исследованиях была обнаружена положительная корреляция между более низким КТ и улучшением комфорта ношения КЛ в конце дня.^{9,10} Одна группа исследователей провела мета-анализ большой базы клинических данных и обнаружила сильную, статистически значимую корреляцию между более низким КТ и субъективными показателями комфорта ношения КЛ при надевании, в целом и в конце дня.¹¹ Кроме того, в отчете Общества по изучению слезной пленки и поверхности глаза за 2013 г. было отмечено, что коэффициент трения стал единственным переменным показателем материала КЛ, который хорошо коррелировал с показателями комфорта *in vivo*.³

В вышеупомянутых исследованиях изучались различные коммерчески доступные КЛ, которые отличались по конструкции и составу материала, что могло повлиять на результаты. Кроме того, результаты были опубликованы только в качестве тезисов конференции,⁹⁻¹¹ и поэтому подробности методологии и интерпретации данных были недоступны. Относительно недавно было проведено достоверное проспективное, рандомизированное, двойное маскированное перекрестное исследование, чтобы выявить влияние снижения поверхностного трения на комфорт ношения КЛ.¹² Пациенты, давно пользующиеся контактными линзами, носили мягкие КЛ ежемесячной замены из



Рис. 1. Результаты, показывающие степень согласия (зеленым цветом) или несогласия (красным цветом) с утверждением «Коэффициент трения контактных линз (гладкость поверхности) является ключевым фактором, определяющим их комфортное ношение». Нейтральные ответы не показаны. Данные 2022 года для всех рынков, кроме России (для России - данные 2021 года).

формофилкона В с ультратонким покрытием, которое снижало поверхностный КТ и незначительно влияло на другие свойства, и без использования этого покрытия.¹² Во время последующего наблюдения при посещении пациентами специалиста через неделю и через месяц качество зрения, симптомы сухости глаз и субъективный комфорт ношения КЛ были значительно лучше для линз с покрытием по сравнению с линзами без покрытия.¹²

Заключение

В связи со сложной, многофакторной природой дискомфорта, связанного с ношением КЛ, специалисты должны быть осведомлены о различных свойствах материала линз, которые могут положительно повлиять на комфорт пациента. Для наибольшей эффективности действий, направленных на устранение дискомфорта при ношении КЛ, необходимы логичные, основанные на фактических данных решения. Исходя из данных по различным изменениям режима ухода, дизайна линзы, материала и т.д., которые могут быть предприняты,¹³ для многих пациентов подбор КЛ с низкими коэффициентами трения мог бы быть полезен в решении их проблемы.

Авторы

Аман Махил (Aman Mahil) – клинический научный исследователь и руководитель образовательной группы в Центре офтальмологических исследований и образования, Школа оптометрии и науки о зрении, Университет Ватерлоо.

Дэвид Растон (David Ruston) – директор международного отдела профессионального образования и разработок компании «Джонсон и Джонсон Медикал Лтд».

Список литературы

1. Pucker AD, Tichenor AA: A review of contact lens dropout. *Clinical Optometry*. 2020; 12:85-94.
2. Dumbleton K, Woods CA, Jones LW, Fonn D: The impact of contemporary contact lenses on contact lens

discontinuation. *Eye & contact lens*. 2013; 39:93-9.

3. Jones L, Brennan NA, González-Méjome J, Lally J, Maldonado-Codina C, Schmidt TA, Subbaraman L, Young G, Nichols JJ: The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the contact lens materials, design, and care subcommittee. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2013; 54:TFOS37-TFOS70.

4. Dunn AC, Uruena JM, Huo Y, Perry SS, Angelini TE, Sawyer WG: Lubricity of surface hydrogel layers. *Tribology Letters*. 2013; 49:371-8.

5. Fonn D: The clinical relevance of contact lens lubricity. *Contact Lens Spectrum*. 2013; 28:25-7.

6. Johnson & Johnson Vision Care. Online survey of 1028 Eye Care Professionals across United States, United Kingdom, Russia, China, Japan, and South Korea. JJV data on file.; 2021 (Russia and 2022 other markets).

7. Subbaraman LN, Jones LW: Measuring friction and lubricity of soft contact lenses: a review. *Contact Lens Spectrum*. 2013; 28:28-33.

8. Subbaraman L PJ, Jones L: Measuring contact lens friction - the need for standardization. *Contact Lens Spectrum*. 2016; 31:24-9.

9. Brennan NA: Contact lens-based correlates of soft lens wearing comfort. *Optom Vis Sci*. 2009; 86:e- abstract 90957.

10. Coles C, Brennan NA: Coefficient of friction and soft contact lens comfort. *Optom Vis Sci*. 2012; 88:e- abstract 125603.

11. Kern J, Rappon J, Bauman E, Vaughn B: Assessment of the relationship between contact lens coefficient of friction and subject lens comfort. *Investigative ophthalmology & visual science*. 2013; 54:e- abstract 494.

12. Vidal-Rohr M, Wolffsohn JS, Davies LN, Cerviño A: Effect of contact lens surface properties on comfort, tear stability and ocular physiology. *Contact Lens and Anterior Eye*. 2018; 41:117-21.

13. Walsh K, Jones L, Moody K: Addressing common myths and misconceptions in soft contact lens practice. *Clinical and Experimental Optometry*. 2022; 105:459-73.

2024PP04766. Информация для медицинских специалистов.
© ООО «Джонсон & Джонсон» 2024