Български
офталмологичен
преглед
2023;67(1):41-46

ИЗКУСТВЕНИ МИГЛИ – СКРИТАТА ЗАПЛАХА

Младена Радева

Катедра „Очни болести и зрителни науки“, Медицински факултет,
Медицински университет – Варна
СБОБАЛ – Варна

EYELASH EXTENSIONS—THE HIDDEN THREAT

Mladena Radeva

Department of Ophthalmology and Visual Sciences, Faculty of Medicine,
Medical University of Varna
Specialized Eye Hospital, Varna

Адрес за кореспонденция:
Младена Николаева Радева
Катедра „Очни болести и зрителни науки“,
Медицински факултет, Медицински
университет – Варна
ул. „Марин Дринов“ 55
Варна, 9002
e-mail: mladena.radeva@mu-varna.bg

Address for correspondence:
Mladena Radeva
Faculty of Medicine
Medical University of Varna
55 Marin Drinov St
9002 Varna
e-mail: mladena.radeva@mu-varna.bg

РЕЗЮМЕ

Въведение: Удължаването на миглите по естетични причини е популярна процедура. Методът включва прикрепване на изкуствени удължители, състоящи се от синтетични влакна, към естествените мигли чрез свързваща субстанция (лепило). Тази процедура обаче може да причини различни очни нарушения, най-често кератоконюнктивит и алергичен блефарит.

Цел: Целта на настоящото проучване е да се събере информация относно употребата на изкуствени мигли с естетична цел на територията на Република България и да се установят характеристиките на методите за поставяне, използваните средства, период на поддръжка, както и свързаните с това потенциални рискове за очното здраве.

Методи: Проучването е проведено чрез онлайн платформа. Подробни анонимни въпросници относно употребата на изкуствени мигли и всички свързани с тази манипулация здравословни проблеми са разпространени с помощта на социални мрежи сред жени на различна възраст, прибягващи до тази процедура.

Резултати: Бяха получени 145 анкети, от които 140 коректно попълнени и включени в проучването, всичките на жени от различни населени места в България. От тях 37.9% са на възраст от 20 до 25 години, 32.9% между 26-30 години, 10.7% под 20-годишна възраст и нито един от участниците не надвишава 60-годишна възраст. Не е изненадващ фактът, че основна част от анкетираните (53,6%) посочват, че периодът на подмяна на миглите е между 2 и 3 седмици. Интересно обаче е наблюдението по отношение на лепилата, които участничките използват за прикрепване на изкуствените мигли – цели 78.6% съобщават, че не знаят какво лепило се поставя върху техните мигли. По отношение на вида на екстеншъните изключителен интерес буди фактът, че 63.6% посочват използването на мигли с естествен косъм, въпреки че анализ на пазара показва, че продукти от такъв тип са рядкост в границите на България. Над половината от участниците съобщават, че са изпитвали дразнене и парене по време на поставянето на миглите, а при 60% е отчетен дискомфорт, свързан с вече поставените мигли. Осемнадесет процента посочват, че са получили алергична реакция и/или сърбеж, свързана с поставените мигли, а 15% са имали очно възпаление (конюнктивит, блефарит) след процедурата. Близо 65% съобщават, че са наблюдавали оредяване и промяна на цвета на естествените мигли след премахване на изкуствените. Интересно е наблюдението, че 15% са прибягвали до посещение на очен лекар заради проблем, свързан с манипулацията, като причините са основно свързани с локално дразнене, алергия и/или възпаление. Най-честите субективни оплаквания включват зачервяване, дразнене, сухота, сълзене, подуване, възпалителен секрет, дори и остра болка. Въпреки това 62.5% от попълнилите анкетата продължават да употребяват изкуствени мигли.

Заключение: Поради нарастващата популярност на козметичните процедури, свързани с поставяне на изкуствени мигли, е важно запознаването на населението и медицинските специалисти с потенциалните рискове, усложнения и неблагоприятни ефекти, които те крият.

Ключови думи: *изкуствени мигли, екстеншъни, блефарит, очно възпаление*

ABSTRACT

Introduction: The application of eyelash extensions for aesthetic reasons is a popular procedure. The method involves attaching synthetic fibers to natural eyelashes using a binding substance (glue). This procedure, however, can cause various eye disorders, most commonly keratoconjunctivitis and allergic blepharitis.

Aim: The purpose of the study is to collect information about the use of eyelash extensions for aesthetic purposes on the territory of Bulgaria and determine the characteristics of the methods of application, the period of replacement, as well as the related potential risks to eye health.

Materials and Methods: The survey was conducted through an online platform. Detailed anonymous questionnaires about the use of eyelash extensions and the health problems associated with this manipulation were distributed with the help of social media among women of different ages.

Results: One hundred and forty-five questionnaires were received, of which 140 were correctly filled out and included in the survey. All the participants were women and from different parts of Bulgaria. Of them, 37.9% were aged 20 to 25, 32.9% between 26–30, 10.7% under 20 years of age, and none of the participants exceeded 60 years of age. It was not surprising that the majority of respondents (53.6%) indicated that the replacement period was between 2 and 3 weeks. What was interesting, however, was the observation regarding the adhesives that the participants used to attach the false eyelashes—as many as 78.6% reported that they did not know what glue was applied to their eyelashes. Regarding the type of extensions, the fact that 63.6% indicated the use of eyelashes with natural hair was of particular interest, although a market analysis shows that products of this type are rare within the borders of Bulgaria. Over half of the participants reported that they experienced irritation and burning during the application of the eyelashes, and 60% reported discomfort related to the already applied eyelashes. Eighteen percent reported experiencing an allergic reaction and/or pruritus associated with the eyelash application, and 15% experienced eye inflammation (conjunctivitis, blepharitis) after the eyelash application. Nearly 65% reported seeing thinning and discoloration of their natural lashes after removing the false ones. It was interesting to observe that 15% resorted a visit to an eye doctor because of a problem related to the applied eyelashes, the reasons being mainly related to local irritation, allergy and/or inflammation. The most common subjective complaints included redness, irritation, dryness, tearing, swelling, inflammatory discharge, and even acute pain. However, 62.5% of those who completed the survey would continue to use false eyelashes.

Conclusion: Due to the growing popularity of cosmetic procedures related to the placement of false eyelashes, it is important to educate the public and medical professionals about the potential risks, complications, and adverse effects that they entail.

Keywords: *artificial eyelashes, eyelash extensions, blepharitis, eye inflammation*

ВЪВЕДЕНИЕ

Дългите мигли често се считат за признак на привлекателност и благополучие. Уникалните свойства на миглите (напр. относително дълги телогенни и къси анагенни фази, бавна скорост на растеж и резистентност към андрогени) позволяват извършването на специфични естетични интервенции.

„Удължаването“ на миглите е процедура, която набира все по-широка популярност, тъй като резултатите имат естествен вид и дълготраен ефект. Към момента няма утвърден алгоритъм за провеждане на процедурата. Въпреки че ежегодно се извършват милиони такива манипулации без никакви неблагоприятни ефекти, в научната литература съобщенията за усложнения продължават да се увеличават (1).

Изкуствените мигли обикновено се задържат на място с лепила на базата на метакрилат, които заедно с разтворителите, използвани за премахването им, могат да предизвикат алергични реакции при някои индивиди (2). В зависимост от вида

INTRODUCTION

Long eyelashes are often considered a sign of attractiveness and well-being. The unique properties of eyelashes (e.g., relatively long telogen and short anagen phases, slow growth rate, and resistance to androgens) allow specific aesthetic interventions to be performed in this area.

The application of eyelash extensions is a procedure that is gaining more and more popularity, because the results have a natural look and a long-lasting effect. Currently, there is no established algorithm for conducting it. Although millions of such manipulations are performed annually without any adverse effects, the number of the reports of complications in the scientific literature is gradually increasing (1).

False eyelashes are usually held in place with methacrylate-based adhesives, which, along with the solvents used to remove them, can cause allergic reactions in some individuals (2). Depending on the type of the extensions and the method used to attach them, they can stay in place from a few days to a few weeks.



Fig. 1. Application of false eyelashes.

на изкуствените мигли и метода, използван за прикрепването им, те могат да останат на място от няколко дни до няколко седмици.

Процедурата представлява прикрепяне на изкуствени фибри с вид на мигли към естествените такива посредством свързваща субстанция (лепило). Извършва се „косъм по косъм“ с цел по-естествен краен резултат.

След почистване долните клепачи се покриват с медицинска лента, за да се предотврати контактът с лепилото. Докато клепачът е затворен, лепило се нанася върху синтетична мигла, която след това се фиксира към основата на собствена такава с помощта на чифт пинсети. За двете очи се прикрепват общо от 10 до 100 синтетични влакна. Накрая се използва вентилатор за охлаждане на лепилото до втвърдяване. Когато клиентът спре да чувства дразнене дори при отворен клепач, лентата, използвана за фиксиране, се премахва. При повторно подлагане на процедурата „остарелите“ мигли се отстраняват със специален агент и нови синтетични мигли се поставят по вече описания начин.

ЦЕЛ

Да се осигури информация относно употребата на изкуствени мигли с естетична цел на територията на България и да се установят характеристиките на методите за поставяне, използваните средства, периода на подмяна, както и свързаните с това потенциални здравословни рискове и възникнали проблеми.

МЕТОДИ

Настоящото проучване се проведе чрез онлайн платформа (eSurveyCreator.com). Подробни анонимни въпросници относно употребата на изкуствени мигли и всички свързани с тази манипулация здравословни проблеми бяха разпространени с помощта на социални мрежи (Facebook, Instagram) сред жени на различна възраст, прибягващи до тази процедура (Фигура 2).

Анкетните карти се състоят от 15 въпроса от затворен тип и един въпрос с възможност за посочване на информация в свободен текст от страна на участника. Критериите за изключване са липса на отговор на всички задължителни въпроси. Всеки участник е ограничен от системата и може да попълни анкетата само веднъж. Анкетата е напълно анонимна и одобрена

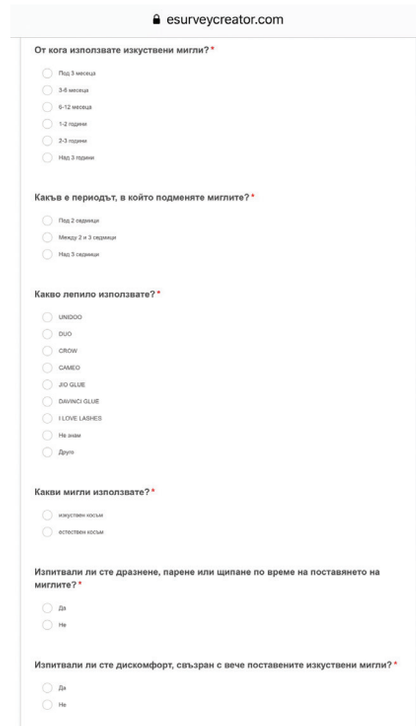


Fig. 2. Detailed anonymous questionnaire on the use of false eyelashes, which was distributed and filled out via an online platform (eSurveyCreator.com)

The procedure consists of the attachment of artificial fibers with the appearance of eyelashes to the natural ones by binding substance (glue) and it is done hair by hair.

After cleaning, the lower eyelids are covered with medical tape to prevent contact with the glue. While the eyelid is closed, glue is applied to a synthetic lash, which is then fixed to the base of a real lash using a pair of tweezers. A total of 10 to 100 synthetic fibers are attached to both eyelids. Finally, a fan is used to cool the glue until it hardens. When the client does not feel irritation, even with the eyelid open, the tape used for fixation is removed. When re-applying the procedure, the older eyelashes are removed with a special agent and new synthetic fibers are applied using the same procedure.

AIM

The purpose of the study is to collect information about the use of eyelash extensions for aesthetic purposes on the territory of Bulgaria and determine the characteristics of the methods of application, the period of substitution, as well as the related potential risks to eye health.

MATERIALS AND METHODS

The present survey was conducted through an online platform (eSurveyCreator.com). Detailed anonymous questionnaires about the use of artificial eyelashes and any health problems related to this manipulation were distributed using social media (Facebook, Instagram) among women of different ages (Fig. 2).

The questionnaire consisted of 15 close-ended questions and one open-eneded question. Exclusion criteria were failure to answer all mandatory questions. Each participant was limited by the system and could complete the survey only once. The survey was completely anonymous and approved by the Commission for Scientific Research

от етичната комисия на МУ-Варна. Статистически анализ бе извършен с помощта на Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) версия 19 (IBM Corp., Armonk, NY).

РЕЗУЛТАТИ

Бяха получени 145 анкети, от които 140 коректно попълнени и включени в проучването, всичките на жени, обитаващи различни градове в България. От тях 37.9% са на възраст от 20 до 25 години, 32.9% попадат в групата 26-30 години, 10.7% са под 20-годишна възраст и нито една от участничките не надвишава 60-годишна възраст. Разпределението по възраст е представено на фигура 3.

Не е изненадващ фактът, че основна част от анкетираните (53,6%) посочват, че посещават козметично студио с цел подмяна на изкуствените мигли в период между 2 и 3 седмици. Интересно обаче е наблюдението по отношение на лепилата,

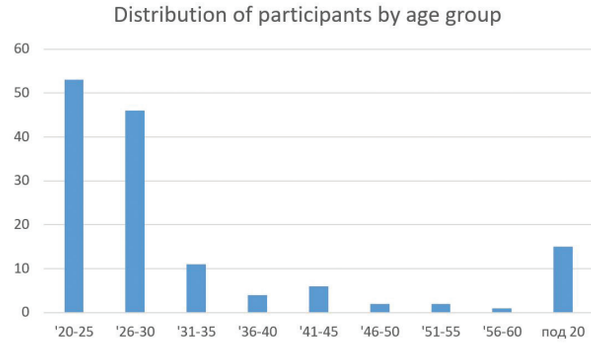


Fig. 3. Distribution of the participants by age.

които участничките използват – цели 78.6% от анкетираните съобщават, че не знаят какво лепило се поставя върху техните мигли. По отношение на вида на екстеншъните изключителен

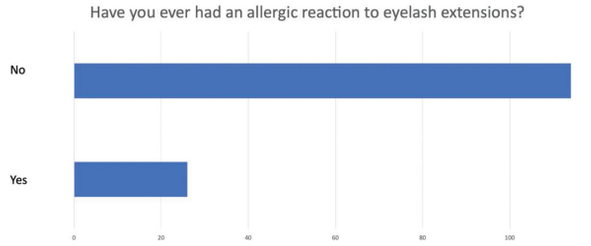


Fig. 5. Distribution of the participants by age.

интерес буди фактът, че 63.6% посочват, че използват мигли с естествен косъм, въпреки че анализ на пазара показва, че продукти от такъв тип са рядкост в границите на България. Над половината от анкетираните съобщават, че са изпитвали дразнене и парене по време на поставянето на миглите, а при 60% е отчетен дискомфорт, свързан с манипулацията. Осемнадесет процента посочват, че са получили алергична реакция, свързана с процедурата (фигура 5), а 15% са имали очно възпаление (конюнктивит, блефарит) след поставяне на миглите (фигура 6). Близо 65% от участничките посочват, че са наблюдавали оредяване и промяна на цвета на естествените мигли след премахване на изкуствените. Интересно е наблюдението, че

Ethics of the Medical Univeristy of Varna. Statistical analysis was performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 19 (IBM Corp., Armonk, NY).

RESULTS

One hundred and forty-five questionnaires were received, of which 140 were correctly filled out and included in the survey, all from women living in different cities in Bulgaria. Of these, 37.9% were aged 20 to 25, 32.9% fell into the 26–30 age group, 10.7% were under 20 years of age, and none of the participants were over 60 years of age. The age distribution is presented in Fig. 3.

The results regarding the period of use of the eyelash extensions are presented in Fig. 4.

It is not surprising that the majority of respondents (53.6%) indicated that they had their false eyelashes replaced in a period between 2 and 3 weeks. Interesting, however, was the observation regarding the

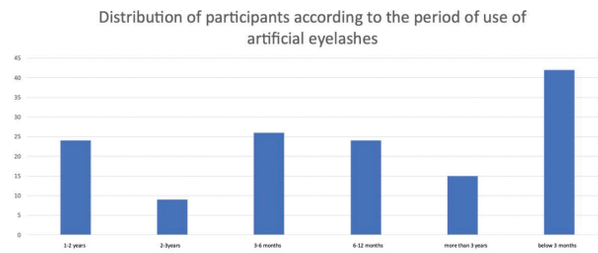


Fig. 4. Distribution of the participants based on the period of false eyelash use.

glues that were used to attach the extensions—as many as 78.6% of the respondents reported that they did not know what glue was applied to their eyelashes. With regard to the type of extensions, the fact that 63.6% of the participants indicated that they used natural hair was of particular interest, although a market analysis shows that products of this type are rare within the borders of Bulgaria.

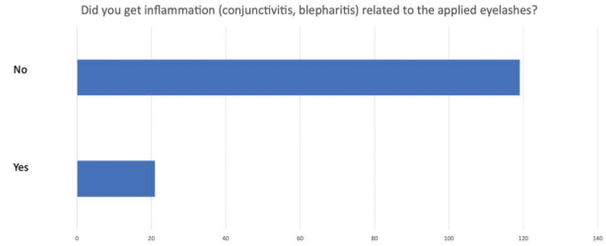


Fig. 6. Distribution of the participants by age.

More than half of the respondents reported that they experienced irritation and burning during the application of the eyelashes, and 60% reported discomfort related to the already applied extensions. Eighteen percent reported experiencing an allergic reaction related to the application (Fig. 5), and 15% experienced eye inflammation (conjunctivitis, blepharitis) after the procedure (Fig. 6).

Nearly 65% of the participants indicated that they observed thinning and discoloration of the natural eyelashes after removing the artificial ones. It was interesting to observe that 15% visited an eye doctor because of a problem related to eyelashes, and the reasons for seeking medical help were mainly related to local irritation, allergy and/or inflammation. The most common subjective complaints included

15% са прибягвали до посещение на очен лекар заради проблем, свързан с процедурата, като причините за потърсена лекарска помощ са основно свързани с локално дразнене, алергия и/или възпаление. Най-честите субективни оплаквания включват зачервяване, дразнене, сухота, сълзене, подуване, възпалителен секрет, дори и остра болка. Въпреки това 62.5% от попълнилите анкетата продължават да употребяват екстеншъни.

ДИСКУСИЯ

Агресивният маркетинг на процедурата за поставяне на изкуствени мигли прави тази манипулация все по-атрактивна и желана от страна на дамите. Въпреки козметичния ѝ характер, тя може да крие различни рискове по отношение на очното здраве. След извършване на литературен обзор са установени най-честите очните нарушения, дължащи се на процедурата, а именно алергичен блефарит, кератоконюнктивит, ерозии на конюнктивата и субконюнктивални хеморагии (3,4). Не на последно място употребата на това средство може да влоши симптомите на синдром на сухото око (5,6).

Важен е фактът, че в близост до очната повърхност се прилага лепило, като всички субстанции за прикрепване на мигли в пазарната мрежа съдържат минимални, допустими количества формалдехид. Японско проучване открива нива на формалдехид в

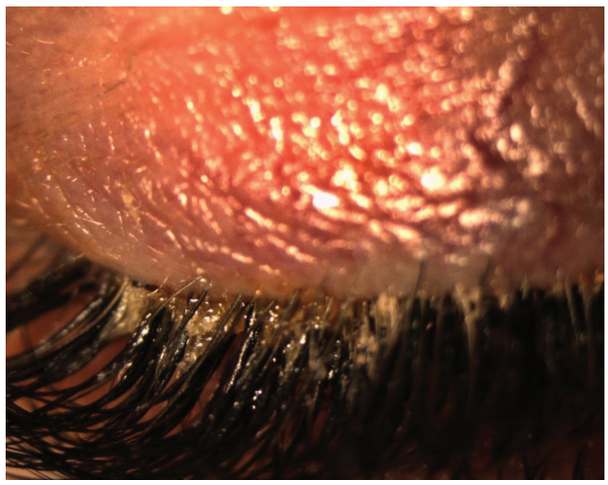


Fig. 7. False eyelashes and severe blepharitis.

концентрации над стандартното прагово такова в 3 от най-разпространените лепила в световен мащаб. Освен това е установено наличие на олово и бензоена киселина. Въпреки това концентрациите на тези специфични съединения са ниски. Друга научна публикация демонстрира, че използването дори на минимално количество лепило, базирано на цианоакрилат, може да предизвика професионална астма и ринит при хора, работещи в козметичната сфера (7,8,9,10).

Както бе споменато, процедурите за удължаване на миглите могат да причинят различни очни нарушения, най-често кератоконюнктивит и алергичен блефарит. Не на последно място тази манипулация може да се асоциира с развитие на дисфункция на мейбомиевите жлези или влошаване на вече съществуваща такава. Ефектът може да се дължи на механично и/или химично въздействие върху мейбомиевите жлези, водещо до обструкция и стеноза. С цел запазване на екстеншъните по-

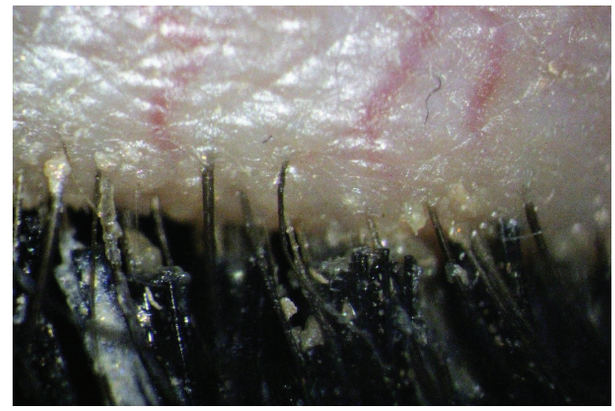


Fig. 8. False eyelashes and severe blepharitis.

redness, irritation, dryness, tearing, swelling, inflammatory discharge, and even acute pain. However, 62.5% of those who completed the survey would continue to use false eyelashes.

DISCUSSION

The aggressive marketing of the eyelash extension procedure makes this manipulation attractive and desired. Despite its cosmetic nature, it can pose various risks regarding eye health. After literature review, the most common ocular disorders due to the procedure were identified, namely allergic blepharitis, keratoconjunctivitis, conjunctival erosions, and subconjunctival hemorrhages (3,4). Last but not least, the use of this agent may worsen the symptoms of dry eye (5,6).

The fact that glue is applied near the eye surface is important, as all eyelash attachment substances on the market contain minimal, permissible amounts of formaldehyde. A Japanese study found formaldehyde levels above the standard threshold in 3 of the world's most common adhesives. In addition, the presence of lead and benzoic acid was detected. However, concentrations of these specific compounds were low. Another scientific publication demonstrated that the use of even a minimal amount of cyanoacrylate-based adhesive can cause occupational asthma and rhinitis in people working in the cosmetic field (7–10).

As mentioned, eyelash extension procedures can cause various eye disorders, most commonly keratoconjunctivitis and allergic blepharitis. Last but not least, this manipulation can be associated with the development of Meibomian gland dysfunction or worsening of an already existing one. The effect may be due to a mechanical and/or chemical effect on the Meibomian glands, leading to obstruction and stenosis. In order to preserve the extensions for a longer period of time, patients do not clean their eyelids, and the false eyelashes themselves act as vectors for retaining debris and bacterial colonization. Due to the mechanical attachment and friction to the natural eyelashes, as well as after the removal of the extensions, madarosis is often observed (Fig. 9) (11,12,13,14).

Many beauty centers offer this service, which is characterized by labor-intensiveness and a relatively high price. However, there are no uniform criteria and algorithm for the manipulation. It is of particular importance that the procedure be carried out by a specialist certified for the activity, as well as that a standard work procedure be created, including the permitted use of certain types of adhesives with a minimum formaldehyde content, meeting the European quality

дълго време, пациентите не почистват клепачите си, а самите изкуствени мигли играят роля на вектори за задържане на дебрис и бактериална колонизация. Поради механичното прикрепване и триене към естествените мигли, както и след отстраняване на екстеншъните, често се наблюдава мадароза (Фигура 9) (11,12). Множество козметични салони предлагат тази услуга, която се характеризира с трудоемкост и сравнително висока цена. Въпреки това няма единни критерии и алгоритъм за манипулацията. От особено значение е процедурата да се

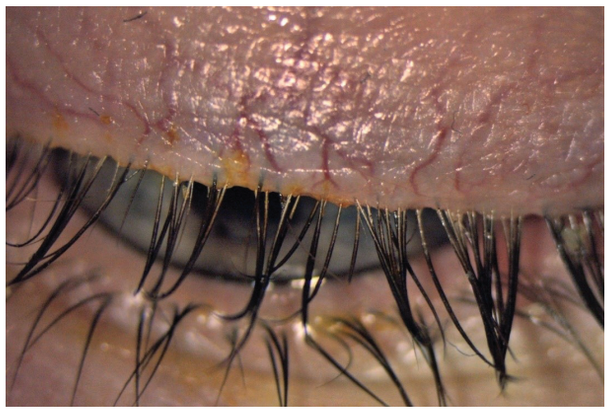


Fig. 9. Upper-lid madarosis after removing false eyelashes.

извършва от сертифициран за дейността специалист, както и да бъде създадена стандартна процедура за работа, включваща разрешена употреба на определени видове лепила с минимално съдържание на формалдехид, отговарящи на европейския стандарт за качество. От гледна точка на хигиената е необходимо да се спазват правила за адекватна дезинфекция на инструментариума.

Повишаването на познанието сред населението, както и адекватна консултация при настъпили усложнения, са гаранция за предотвратяване на хронифициране на очни заболявания с неблагоприятен за здравето и външния вид ефект.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поради нарастващата популярност на козметичните процедури, свързани с поставяне на изкуствени мигли, е важно запознаването на специалистите с потенциалните рискове, усложнения и неблагоприятни ефекти, които те крият. Необходима е регулация на този вид процедури както като материали, така и като начин на изпълнение.

REFERENCES

1. Amano Y, Sugimoto Y, Sugita M. Ocular disorders due to eyelash extensions. Cornea. 2012;31(2):121-5. doi: 10.1097/ICO.0b013e31821eea10.
2. Kim YJ, Chung JK. Bilateral eyelid contact dermatitis and toxic conjunctivitis due to acrylate-containing glue. Ann Dermatol. 2014;26(4):543-4. doi: 10.5021/ad.2014.26.4.543.
3. Shanmugam S, Wilkinson M. Allergic contact dermatitis caused by a cyanoacrylate-containing false eyelash glue. Contact Dermatitis. 2012;67(5):309-10. doi: 10.1111/cod.12000.

standard. From the point of view of hygiene, it is necessary to observe rules for adequate disinfection of the instruments.

Raising awareness among the population, as well as adequate consultation in the event of complications, are a guarantee of preventing the chronicity of eye diseases with an adverse effect on health and appearance.

CONCLUSION

Due to the increasing popularity of cosmetic procedures related to the placement of false eyelashes, it is important to familiarize professionals with the potential risks, complications, and adverse effects that they hide. Regulation of this type of procedure is needed, both in terms of materials and method of execution.

4. Ullrich K, Saha N. Semipermanent eyelash extensions causing bacterial keratitis: a case report. Can J Ophthalmol. 2013;48(3):e50-1. doi: 10.1016/j.jcjo.2012.12.010.
5. Németh J, Fodor E, Lang Z, Kosina-Hagy⊠ K, Berta A, Komár T, et al. Lid-parallel conjunctival folds (LIPCOF) and dry eye: a multicentre study. Br J Ophthalmol. 2012;96(11):1380-5. doi: 10.1136/bjophthalmol-2012-301580.
6. Neshkinski E, Boyadzhiev D, Grupcheva C. Sun protection habits and ocular UV damage of the Bulgarian population, first results using the method of conjunctival ultraviolet fluorescence. Scr Sci Medica. 2014;46(4):42-7. doi:10.14748/ssm.v46i4.1010
7. Masud M, Moshirfar M, Shah TJ, Gomez AT, Avila MR, Ronquillo YC. Eyelid cosmetic enhancements and their associated ocular adverse effects. Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol. 2019;8(2):96-103.
8. Kaiserman I. Severe allergic blepharoconjunctivitis induced by a dye for eyelashes and eyebrows. Ocul Immunol Inflamm. 2003;11(2):149-51. doi: 10.1076/ocii.11.2.149.15921.
9. Amano Y, Nishiwaki Y. [National survey on eyelash extensions and their related health problems]. Nihon Eiseigaku Zasshi. 2013;68(3):168-74. Japanese. doi: 10.1265/jjh.68.168.
10. Dowlut MS, Ahmed Y, Knox A. Ocular inflammation associated with fibers from eyelash extensions. JAMA Ophthalmol. 2018;136(1):e175723. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.5723.
11. Mimura T. Bilateral eyelid erythema associated with false eyelash glue. Cutan Ocul Toxicol. 2013;32(1):89-90. doi: 10.3109/15569527.2012.681088.
12. Lindström I, Suojalehto H, Henriks-Eckerman ML, Suuronen K. Occupational asthma and rhinitis caused by cyanoacrylate-based eyelash extension glues. Occup Med (Lond). 2013;63(4):294-7. doi: 10.1093/occmed/kqt020.
13. Grupcheva CN, Malik TY, Craig JP, Sherwin T, McGhee CN. Microstructural assessment of rare corneal dystrophies using real-time in vivo confocal microscopy. Clin Exp Ophthalmol. 2001;29(5):281-5. doi: 10.1046/j.1442-9071.2001.00434.x.
14. Coroneo MT, Tat L, Chen H, Grupchev DI, Grupcheva CN, Ip MH. Handing it to pterygium: Explaining pterygium laterality. Ocul Surf. 2021;19:63-67. doi: 10.1016/j.jtos.2020.12.001.