الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة السورية الخاصة
كلية الطب البشري

انتشار المضاعفات العينية المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة

Prevalence of eye complications associated with contact lens use

بحث علمي أُعد لنيل درجة دكتور في الطب البشري M.D

إعداد الطالب

محمد علاء الدين محمد باسل الجنيدي

بإشراف

الأُستاذة الدكتورة يسرى حسن حدة

2026-2025

كلمة الشكر والتقدير والعرفان

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذتي المشرفة الدكتورة يسرى حسن حدة، على ما قدمته لي من توجيه علمي قيّم، ودعم مستمر، ونصائح بناءة كان لها الأثر الكبير في إنجاز هذا العمل.

كما أتوجه بالشكر إلى الكادر الطبي والإداري في مشفى المواساة على تعاونهم وتسهيلهم عملية جمع البيانات، وكل من ساهم في إنجاح هذا البحث من قريب أو بعيد.

ولا يسعني إلا أن أعبر عن عميق امتناني لعائلتي الكريمة التي كانت السند والداعم الأول لي طوال مسيرتي الدراسية، لما قدموه من دعم وتشجيع وصبر.

وأخيرًا، أهدي هذا العمل إلى كل من ساهم في تعليمي وإرشادي، راجيًا أن يكون فيه فائدة علمية وخدمة للمرضى والمجتمع.

والحمد لله رب العالمين

الدكتور: محمد علاء الدين محمد باسل الجنيدي

المحتويات

قائمة الجداول V
قائمة الأشكال VI
قائمة الاختصارات VII
الملخص VIII
Abstract IX
الدراسة النظرية 1
المقدمة 2
أنواع العدسات اللاصقة 4
حسب المادة 4
العدسات الصلبة (Rigid Lenses) 4
العدسات اللينة (Soft Lenses) 5
العدسات الهجينة (Hybrid Lenses) 5
حسب مدة الاستخدام 6
العدسات اليومية (Daily Lenses) 6
العدسات الشهرية (Monthly Lenses) 7
العدسات السنوية (Yearly Lenses) 7
حسب الغرض 8
العدسات التصحيحية (Corrective Lenses) 8
العدسات التجميلية (Cosmetic Lenses) 8
العدسات العلاجية (Therapeutic Lenses) 9
آلية عمل العدسات اللاصقة 10
كيفية تصحيح الأخطاء الانكسارية 10
تفاعل العدسة مع سطح القرنية 11
دور طبقة الدمع في الأداء الوظيفي 11
انتشار استخدام العدسات اللاصقة 12
إحصائيات عالمية وإقليمية 12
الفئات الأكثر استخدامًا (العمر، الجنس) 13
العوامل المؤثرة على الانتشار 13
العوامل الثقافية: 13
العوامل الاقتصادية: 13
العوامل الطبية: 14
المضاعفات العينية المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة 14
تعريف المضاعفات 14
مفهوم المضاعفات العينية 14
تصنيف المضاعفات حسب الشدة 15

المضاعفات الالتهابية 15
التهاب القرنية (Keratitis) 15
التهاب الملتحمة 16
الالتهابات الجرثومية، الفيروسية، والفطرية 16
المضاعفات غير الالتهابية 17
نقص الأكسجة القرنية 17
جفاف العين 17
تآكل القرنية 17
التوعية الدموية القرنية (Neovascularization) 17
مضاعفات ناتجة عن سوء الاستخدام 18
ترسبات البروتين 18
تمزق العدسة 18
التحسس 19
عوامل الخطورة لحدوث المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة 19
سوء النظافة والعناية بالعدسات 19
النوم بالعدسات 19
الاستخدام المفرط 20
نوع العدسة 20
نوع محلول التنظيف 20
العوامل البيئية 20
الأمراض العينية المرافقة 21
آليات حدوث المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة 21
نقص الأكسجة واضطراب الاستقلاب في القرنية 21
الاستعمار الجرثومي وتشكّل الأغشية الحيوية (Biofilm) 22
التأثيرات الميكانيكية على الظهارة القرنية 22
اضطراب طبقة الدمع والاستجابة المناعية 22
الوقاية من المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة 23
التثقيف الصحي والتوعية السلوكية 23
اختيار العدسة ومحلول التنظيف المناسب 23
المتابعة الطبية الدورية 24
نصائح إضافية للوقاية 24
التشخيص المبكر للمضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة 25
الأعراض السريرية 25
الفحص العيني 25
دور الطبيب في الكشف المبكر 26
التدبير العام للمضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة 26

إيقاف استخدام العدسات 26
العلاج الدوائي 27
الحالات التي تتطلب تدخلًا متخصصًا 27
الدراسة العملية 28
أهمية الدراسة 29
أهداف الدراسة 29
الطرائق والمواد 29
معايير الاشتمال 30
معايير الاستبعاد 30
التحليل الإحصائي 30
الاعتبارات الأخلاقية 31
النتائج 32
المعلومات الديموغرافية لعينة الدراسة 32
معلومات استخدام العدسات لدى عينة الدراسة 35
الأعراض السريرية لدى المرضى عند المراجعة 40
نتائج الفحص السريري بالمصباح الشقي (تشخيص المضاعفات) 41
التدبير العلاجي للمرضى الذين حدث لهم مضاعفات 43
الإنذار وتحسن المرضى بعد العلاج 44
العلاقة بين المعلومات الديموغرافية ووجود مضاعفات 45
العلاقة بين استخدام العدسات والمضاعفات 46
الانحدار اللوجستي المتعدد لتحديد عوامل خطر حدوث المضاعفات لدى مستخدمي العدسات 48
المناقشة 51
الاستنتاج 53
التوصيات 54
المراجع 55

قائمة الجداول

الجدول 1 المعلومات الديموغرافية لعينة الدراسة 32
الجدول 2 معلومات استخدام العدسات لدى عينة الدراسة 36
الجدول 3 الأعراض السريرية لدى المرضى عند المراجعة 40
الجدول 4 نتائج الفحص السريري بالمصباح الشقي (تشخيص المضاعفات) 41
الجدول 5 التدبير العلاجي للمرضى الذين حدث لهم مضاعفات 43
الجدول 6 الإنذار وتحسن المرضى بعد العلاج 44
الجدول 7 العلاقة بين المعلومات الديموغرافية ووجود مضاعفات 45
الجدول 8 العلاقة بين استخدام العدسات والمضاعفات 47
الجدول 9 الانحدار اللوجستي المتعدد لتحديد عوامل خطر حدوث المضاعفات لدى مستخدمي العدسات 49

قائمة الأشكال

الشكل 1 يبيّن الفرق بين العدسات الصلبة واللينة من حيث الشكل والثبات على القرنية 4
الشكل 2 صورة مجهرية لبنية العدسة اللينة ومحتواها المائي. 5
الشكل 3 رسم مقطعي يوضح تركيب العدسة الهجينة (مركز صلب + محيط لين) 6
الشكل 4 علبة عدسات يومية (blister packs) 6
الشكل 5 علبة عدسات لاصقة من واتسون مع محلول تنظيف 7
الشكل 6 يوضح تراكم الترسبات على العدسة مع مرور الوقت 7
الشكل 7 مقارنة بين الرؤية الطبيعية والرؤية المصححة باستخدام العدسات. 8
الشكل 8 عدسات ملونة بألوان مختلفة وتأثيرها على مظهر العين 9
الشكل 9 يوضح استخدام العدسة كضماد على سطح القرنية. 9
الشكل 11 صورة سريرية لقرنية مصابة بالتهاب جرثومي. 15
الشكل 12 صورة لعين مصابة باحمرار ملتحمي واضح 16
الشكل 13 صورة مجهرية لكائنات ممرضة مرتبطة بعدوى العدسات. 16
الشكل 14 صورة فلوريسئين تظهر تآكل القرنية. 17
الشكل 15 صورة لقرنية يظهر فيها نمو أوعية دموية 18
الشكل 16 تراكم بروتينات ودهون على عدسات لاصقة 18
الشكل 17 صورة لعدسة ممزقة 18
الشكل 19 التوزع النسبي للمرضى حسب الفئة العمرية 33
الشكل 20 التوزع النسبي للمرضى حسب الجنس 33
الشكل 21 التوزع النسبي للمرضى حسب مكان الإقامة 34
الشكل 22 التوزع النسبي للمرضى حسب المهنة 34
الشكل 23 التوزع النسبي للمرضى حسب نوع العدسات المستخدمة 37
الشكل 24 التوزع النسبي للمرضى حسب مدة استخدام العدسات 37
الشكل 25 التوزع النسبي للمرضى حسب نمط الاستخدام 38
الشكل 26 التوزع النسبي للمرضى حسب مدة الاستخدام يومياً 38
الشكل 27 التوزع النسبي للمرضى حسب عادات استخدام العدسات 39
الشكل 28 التوزع النسبي للمرضى حسب الأعراض السريرية 40
الشكل 29 التوزع النسبي للمرضى حسب وجود اختلاطات 42
الشكل 30 التوزع النسبي للمرضى حسب نوع الاختلاطات 42
الشكل 31 التوزع النسبي للمرضى حسب التدبير العلاجي للاختلاطات 43
الشكل 32 التوزع النسبي للمرضى حسب الانذار والتحسن 44

قائمة الاختصارات

M.D: Doctor of Medicine

OR: Odds Ratio

CI: Confidence Interval

X^2: Chi-square test

P-value: Probability value

AAO: American Academy of Ophthalmology

CL: Contact Lens

CLs: Contact Lenses

RGP: Rigid Gas Permeable

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

الملخص

المقدمة: يعد استخدام العدسات اللاصقة من الوسائل الشائعة لتصحيح البصر وللأغراض التجميلية، إلا أنه قد يترافق مع حدوث مضاعفات عينية تتراوح بين البسيطة والخطيرة، خاصة عند سوء الاستخدام أو عدم الالتزام بقواعد النظافة. تبرز أهمية هذه الدراسة في تقييم أنماط استخدام العدسات والعوامل المرتبطة بحدوث المضاعفات لدى المستخدمين.

المواد والطرائق: أجريت هذه الدراسة في مشفى المواساة وفق تصميم مقطعي مستعرض خلال الفترة الممتدة من 1 شباط 2026 وحتى 1 نيسان 2026. تم جمع البيانات باستخدام استبيان ورقي منظم شمل المعلومات الديموغرافية، وأنماط استخدام العدسات، والعادات المرتبطة بها، إضافة إلى الأعراض السريرية ونتائج الفحص العيني والتدبير العلاجي. تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية واختبار كاي سكوير لدراسة العلاقات بين المتغيرات، بالإضافة إلى تحليل الانحدار اللوجستي لتحديد عوامل الخطر المرتبطة بحدوث المضاعفات.

النتائج: شملت الدراسة 164 مشاركًا، وكانت الفئة العمرية الأكثر شيوعًا بين 20 و30 سنة، مع سيطرة للإناث. أظهرت النتائج أن 71.2% من المستخدمين تعرضوا لمضاعفات عينية، وكان التهيج العيني وجفاف العين والتهاب الملتحمة من أكثر الاختلاطات شيوعًا.

تبين أن العدسات اللينة والتجميلية، ومدة الاستخدام الطويلة، ونمط الاستخدام اليومي، وارتداء العدسات لأكثر من 12 ساعة يوميًا، إضافة إلى العادات غير الصحية مثل عدم التعقيم والنوم بالعدسات، ارتبطت بشكل معنوي بزيادة خطر المضاعفات. كما أظهر تحليل الانحدار اللوجستي أن هذه العوامل تمثل أهم عوامل الخطر المستقلة.

من ناحية التدبير، تم إيقاف استخدام العدسات لدى جميع المرضى، مع استخدام الدموع الصناعية والمضادات الحيوية والالتهابية حسب الحالة، وأظهر 63.5% من المرضى تحسنًا كاملاً بعد العلاج.

الخلاصة: تشير نتائج الدراسة إلى أن مضاعفات العدسات اللاصقة شائعة وترتبط بشكل رئيسي بنوع العدسات، مدة الاستخدام، وسلوكيات الاستخدام غير الصحيحة. تؤكد هذه النتائج على أهمية التثقيف الصحي والالتزام بإرشادات الاستخدام والنظافة لتقليل حدوث المضاعفات وتحسين النتائج العلاجية.

الكلمات المفتاحية: العدسات اللاصقة، مضاعفات عينية، التهاب القرنية، التهاب الملتحمة، عوامل الخطر، الاستخدام الخاطئ

Abstract

Introduction: Contact lens use is a common method for vision correction and cosmetic purposes; however, it may be associated with ocular complications ranging from mild to severe, particularly with improper use or poor hygiene practices. This study aims to evaluate patterns of contact lens use and identify factors associated with the development of complications among users.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted at Al-Mouwasat Hospital between February 1, 2026, and April 1, 2026. Data were collected using a structured paper-based questionnaire that included demographic information, patterns of contact lens use, related habits, clinical symptoms, slit-lamp examination findings, and management approaches. Statistical analysis included descriptive methods, Chi-square test to assess associations between variables, and multivariate logistic regression to identify independent risk factors for complications.

Results: A total of 164 participants were included in the study, with the majority aged between 20 and 30 years and a predominance of females. Ocular complications were observed in 71.2% of participants, with eye irritation, dry eye, and conjunctivitis being the most common findings.

Soft and cosmetic contact lenses, longer duration of use, daily usage patterns, wearing lenses for more than 12 hours per day, and poor hygiene practices such as lack of disinfection and sleeping with lenses were significantly associated with increased risk of complications. Logistic regression analysis confirmed these factors as independent predictors.

All affected patients discontinued contact lens use, and management included artificial tears, topical antibiotics, and anti-inflammatory medications as indicated. Complete recovery was achieved in 63.5% of patients.

Conclusion: Contact lens-related complications are common and are primarily associated with lens type, duration of use, and improper usage behaviors. These findings highlight the importance of patient education and adherence to proper hygiene and usage guidelines to reduce complications and improve outcomes.

Keywords: Contact lenses, ocular complications, keratitis, conjunctivitis, risk factors, improper use

الدراسة النظرية

المقدمة

تُعدّ العدسات اللاصقة واحدة من أهم الوسائل الحديثة المستخدمة في تصحيح عيوب الإبصار وتحسين جودة الرؤية، وقد شهدت تطورًا كبيرًا جعلها خيارًا شائعًا بديلًا عن النظارات الطبية، سواء لأسباب وظيفية أو تجميلية (1).

وتُعرف العدسات اللاصقة بأنها عدسات رقيقة شفافة تُوضع مباشرة على سطح القرنية بهدف تعديل الانكسار الضوئي للعين أو لأغراض علاجية وتجميلية متعددة (1).

من الناحية العلمية، تُصنَّف العدسات اللاصقة كأجهزة طبية تُستخدم لتعويض السطح الأمامي للقرنية، حيث تعمل على تعديل مسار الأشعة الضوئية الداخلة إلى العين بحيث تتركز بشكل صحيح على الشبكية، مما يؤدي إلى تحسين الرؤية لدى المرضى المصابين بقصر النظر أو مد النظر أو اللابؤرية (2).

كما تعتمد فعاليتها على خصائص فيزيائية وكيميائية متعددة، مثل نفاذية الأكسجين ومحتوى الماء وقابلية البلل، والتي تلعب دورًا مهمًا في راحة المريض المستخدم وسلامة العين (2).

تعود فكرة العدسات اللاصقة إلى عدة قرون، حيث طُرحت لأول مرة بشكل نظري في القرن السادس عشر على يد ليوناردو دافنشي، الذي اقترح إمكانية تعديل القدرة الانكسارية للعين عبر تغيير الوسط البصري المحيط بها (2).

إلا أن التطبيق العملي لهذه الفكرة لم يتحقق إلا في أواخر القرن التاسع عشر، عندما تم تصنيع أول عدسة لاصقة من الزجاج عام 1887، وكانت تغطي كامل سطح العين، لكنها كانت غير مريحة ومحدودة الاستخدام (1).

ومع تقدم التكنولوجيا خلال القرن العشرين، تم تطوير عدسات بلاستيكية أكثر خفة ومرونة، ثم ظهرت العدسات اللينة في سبعينيات القرن الماضي، والتي أحدثت نقلة نوعية من حيث الراحة وسهولة الاستخدام، تلاها تطوير العدسات المنفذة للغاز والسيليكون هيدروجيل التي حسّنت من وصول الأكسجين إلى القرنية (3).

لقد ساهم هذا التطور المستمر في توسيع نطاق استخدام العدسات اللاصقة بشكل كبير، فلم تعد تقتصر على تصحيح الأخطاء الانكسارية فقط، بل أصبحت تُستخدم أيضًا لأغراض تجميلية، مثل

تغيير لون العين أو تحسين المظهر العام، إضافة إلى استخدامات طبية علاجية، مثل حماية القرنية في حالات التقرحات أو بعد العمليات الجراحية، وتخفيف الألم الناتج عن بعض أمراض العين (1).

كما تُستخدم في بعض الحالات الخاصة مثل القرنية المخروطية أو غياب العدسة البلورية (Aphakia)، حيث توفر تصحيحًا بصريًا أفضل مقارنة بالنظارات (1).

وفي الوقت الحالي، يُعد استخدام العدسات اللاصقة خيارًا مفضلًا لدى العديد من الفئات، خاصة الشباب، نظرًا لعدم تأثيرها على المظهر الخارجي، إضافة إلى ملاءمتها للأنشطة اليومية والرياضية (2).

ومع ذلك، فإن هذا الانتشار الواسع يترافق مع زيادة احتمالية حدوث مضاعفات عينية، خاصة عند سوء الاستخدام أو عدم الالتزام بقواعد النظافة، مما يستدعي دراسة هذه المضاعفات بشكل علمي دقيق لفهم أسبابها وطرق الوقاية منها.

أنواع العدسات اللاصقة

تُصنَّف العدسات اللاصقة بطرق متعددة اعتمادًا على المادة المصنّعة، مدة الاستخدام، والهدف من الاستعمال. ويُعد هذا التصنيف ضروريًا لفهم خصائص كل نوع، ومدى توافقه مع احتياجات المستخدم، إضافة إلى علاقته بحدوث المضاعفات العينية. إذ تختلف العدسات في نفاذية الأكسجين، المرونة، قابلية الترسبات، ودرجة تحمل العين لها، مما ينعكس مباشرة على السلامة والفعالية السريرية (5).

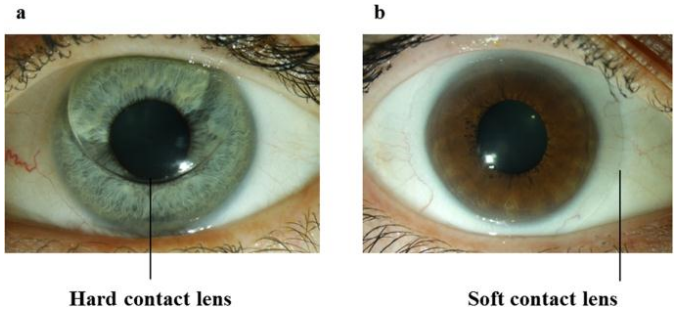
حسب المادة

العدسات الصلبة (Rigid Lenses)

تُعرف العدسات الصلبة، أو العدسات المنفذة للغاز (Rigid Gas Permeable – RGP)، بأنها عدسات مصنوعة من مواد بلاستيكية صلبة تسمح بمرور الأكسجين إلى القرنية. وقد تم تطويرها لتحل محل العدسات الزجاجية القديمة، حيث توفر رؤية أكثر دقة وثباتًا، خاصة في حالات اللابؤرية والقرنية المخروطية (6).

تتميز هذه العدسات بقدرتها على الحفاظ على شكلها فوق سطح القرنية، مما يسمح بتصحيح بصري عالي الجودة، كما أنها أقل عرضة لتراكم الترسبات البروتينية مقارنة بالعدسات اللينة. ومع ذلك، فإنها تتطلب فترة تكيف أطول، وقد تسبب شعورًا بعدم الراحة في بداية الاستخدام، مما يقلل من تقبل المرضى لها (5).

من الناحية الفيزيولوجية، توفر هذه العدسات إمدادًا أفضل بالأكسجين مقارنة بالأنواع القديمة، لكنها لا تزال تعتمد جزئيًا على حركة العدسة لتبادل الدموع، وهو عامل مهم في الحفاظ على صحة القرنية (6).



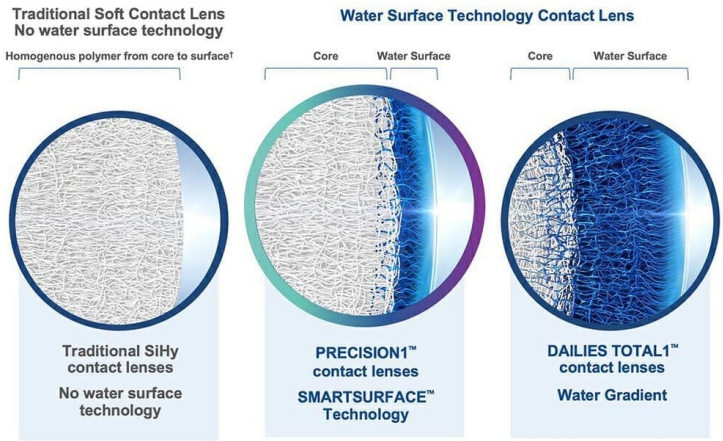
الشكل 1 يبيّن الفرق بين العدسات الصلبة واللينة من حيث الشكل والثبات على القرنية *(6)*

العدسات اللينة (Soft Lenses)

تُعد العدسات اللينة الأكثر شيوعًا في الوقت الحالي، وهي مصنوعة من مواد هيدروجيل أو سيليكون–هيدروجيل، وتتميز بمرونتها العالية واحتوائها على نسبة مرتفعة من الماء، مما يجعلها أكثر راحة عند الاستخدام (7).

تلتصق هذه العدسات بشكل وثيق بسطح القرنية، مما يقلل من الإحساس بوجود جسم غريب داخل العين، ويجعلها مناسبة للاستخدام اليومي، خاصة لدى المستخدمين الجدد. كما أنها متوفرة بأنواع متعددة تلائم مختلف الاحتياجات البصرية (5).

إلا أن هذه العدسات قد تكون أكثر عرضة لترسب البروتينات والملوثات، كما أن بعض الأنواع ذات نفاذية أكسجين منخفضة قد تؤدي إلى نقص أكسجة القرنية، خاصة عند الاستخدام الطويل أو النوم بها (7).

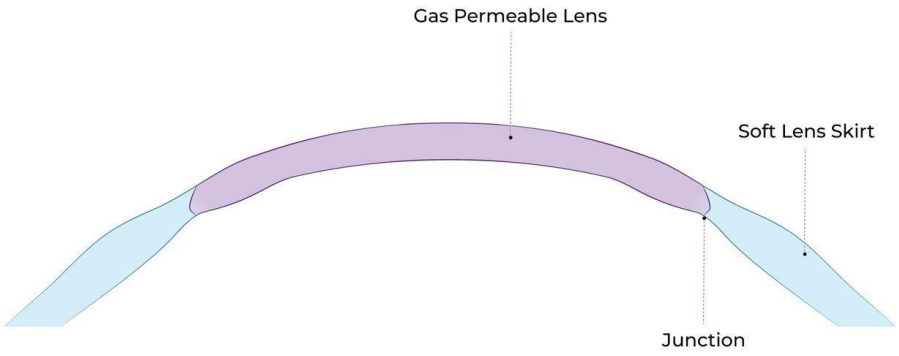


الشكل 2 صورة مجهرية لبنية العدسة اللينة ومحتواها المائي *(6)*

العدسات الهجينة (Hybrid Lenses)

تجمع العدسات الهجينة بين خصائص العدسات الصلبة واللينة، حيث تحتوي على مركز صلب يوفر رؤية واضحة، وحواف لينة توفر الراحة للمستخدم. وقد تم تطويرها خصيصًا لتحسين تحمل المرضى الذين لا يستطيعون التكيف مع العدسات الصلبة (6).

تُستخدم هذه العدسات بشكل خاص في حالات القرنية غير المنتظمة، مثل القرنية المخروطية، حيث توفر تصحيحًا بصريًا دقيقًا مع راحة نسبية. إلا أنها تتطلب عناية خاصة، كما أنها أكثر تكلفة مقارنة بالأنواع الأخرى (5).



الشكل 3 رسم مقطعي يوضح تركيب العدسة الهجينة (مركز صلب + محيط لين) *(8)*

حسب مدة الاستخدام

العدسات اليومية (Daily Lenses)

العدسات اليومية هي عدسات تُستخدم لمرة واحدة فقط ويتم التخلص منها بعد الاستخدام. وتُعد من أكثر الأنواع أمانًا من ناحية تقليل خطر العدوى، نظرًا لعدم الحاجة إلى تنظيف أو تخزين (8).

تتميز هذه العدسات بسهولة الاستخدام وملاءمتها للأشخاص الذين لا يرغبون في الالتزام بروتين العناية اليومية. كما أنها تقلل من تراكم الترسبات والبكتيريا، مما يساهم في تقليل المضاعفات العينية (8).



الشكل 4 علبة عدسات يومية (blister packs) *(8)*

العدسات الشهرية (Monthly Lenses)

تُستخدم العدسات الشهرية لمدة تصل إلى 30 يومًا، مع ضرورة تنظيفها وتعقيمها يوميًا باستخدام محاليل خاصة. وتُعد خيارًا اقتصاديًا مقارنة بالعدسات اليومية (7).

إلا أن هذا النوع يتطلب التزامًا صارمًا بقواعد النظافة، حيث إن الإهمال في العناية قد يؤدي إلى زيادة خطر الالتهابات العينية، نتيجة تراكم الجراثيم والترسبات (5).

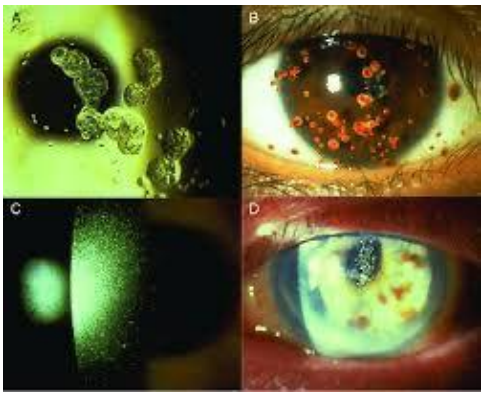


الشكل 5 علبة عدسات لاصقة من واتسون مع محلول تنظيف *(8)*

العدسات السنوية (Yearly Lenses)

العدسات السنوية هي عدسات تُستخدم لفترات طويلة قد تصل إلى سنة، وهي أقل شيوعًا في الوقت الحالي بسبب ارتفاع خطر المضاعفات المرتبطة بالاستخدام طويل الأمد (6).

تتطلب هذه العدسات عناية دقيقة جدًا، كما أنها أكثر عرضة لتراكم الترسبات، مما قد يؤثر على وضوح الرؤية وصحة العين (5).



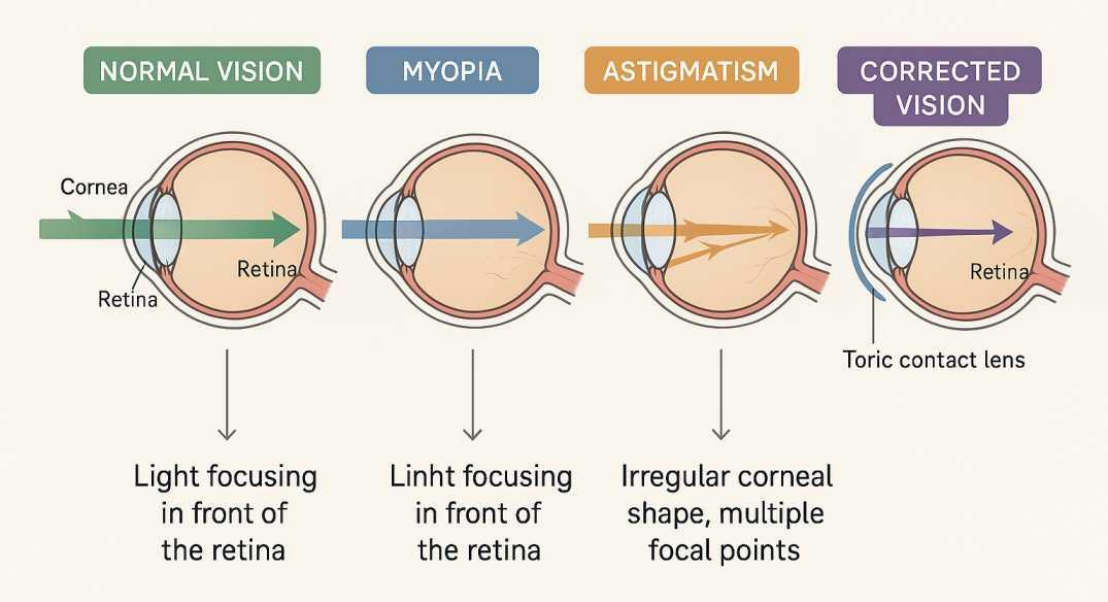
الشكل 6 يوضح تراكم الترسبات على العدسة مع مرور الوقت *(5)*

حسب الغرض

العدسات التصحيحية (Corrective Lenses)

تُستخدم العدسات التصحيحية لتصحيح الأخطاء الانكسارية مثل قصر النظر وطول النظر واللابؤرية. وهي الأكثر استخدامًا بين جميع أنواع العدسات اللاصقة (5).

توفر هذه العدسات مجال رؤية أوسع مقارنة بالنظارات، كما أنها لا تتأثر بحركة الرأس أو العوامل البيئية مثل الضباب، مما يجعلها مناسبة للأنشطة اليومية والرياضية (7).



الشكل 7 مقارنة بين الرؤية الطبيعية والرؤية المصححة باستخدام العدسات *(5)*

العدسات التجميلية (Cosmetic Lenses)

تُستخدم العدسات التجميلية لتغيير لون العين أو تحسين المظهر الخارجي، وقد تكون طبية أو غير طبية. وتنتشر بشكل واسع بين فئة الشباب (8).

إلا أن الاستخدام غير الطبي أو دون إشراف مختص قد يزيد من خطر حدوث مضاعفات خطيرة، خاصة عند استخدام عدسات غير معقمة أو منخفضة الجودة (8).

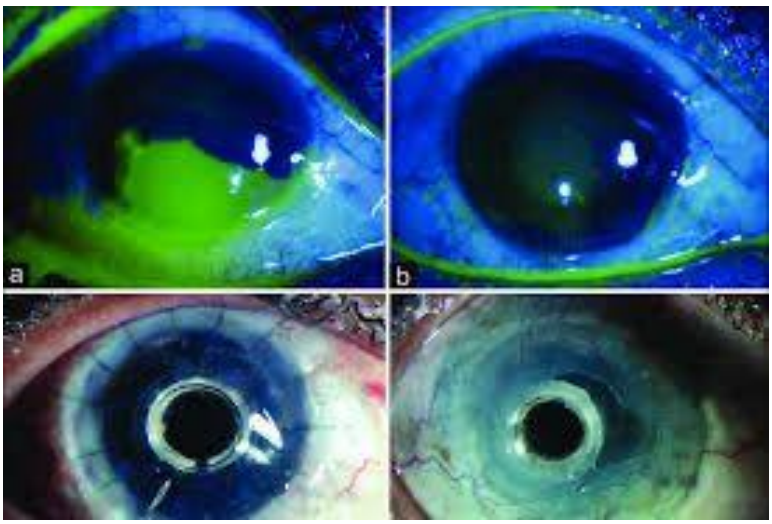


الشكل 8 عدسات ملونة بألوان مختلفة وتأثيرها على مظهر العين *(6)*

العدسات العلاجية (Therapeutic Lenses)

تُستخدم العدسات العلاجية، المعروفة أيضًا بالعدسات الضمادية (Bandage lenses)، في علاج بعض أمراض العين، مثل تقرحات القرنية، أو بعد العمليات الجراحية (6).

تعمل هذه العدسات على حماية سطح القرنية، وتقليل الألم، وتعزيز التئام الأنسجة، كما تساعد في الحفاظ على بيئة رطبة للعين (6).



الشكل 9 يوضح استخدام العدسة كضماد على سطح القرنية.

آلية عمل العدسات اللاصقة

تعتمد العدسات اللاصقة في عملها على مبادئ بصرية وفيزيولوجية دقيقة تهدف إلى تحسين جودة الرؤية من خلال تعديل انكسار الضوء داخل العين، إضافة إلى تفاعلها المباشر مع سطح القرنية وطبقة الدمع. ويُعد فهم هذه الآلية ضروريًا لتفسير فعالية العدسات من جهة، وارتباطها بالمضاعفات العينية من جهة أخرى (5).

كيفية تصحيح الأخطاء الانكسارية

تعمل العدسات اللاصقة على تصحيح الأخطاء الانكسارية من خلال تغيير مسار الأشعة الضوئية الداخلة إلى العين بحيث تتركز بدقة على الشبكية بدلًا من التشتت أمامها أو خلفها. وتُعد هذه العملية مشابهة من حيث المبدأ لعمل النظارات، إلا أن العدسات اللاصقة تتميز بكونها توضع مباشرة على سطح القرنية، مما يقلل من التشوهات البصرية ويوفر مجال رؤية أوسع (5).

في حالة قصر النظر (Myopia)، تتجمع الأشعة الضوئية أمام الشبكية نتيجة زيادة القوة الانكسارية للعين أو زيادة طول المقلة. وهنا تُستخدم عدسات ذات قوة انكسارية سالبة (مقعرة) تعمل على تفريق الأشعة قبل دخولها العين، مما يسمح بتركيزها على الشبكية بشكل صحيح.

أما في مد النظر (Hyperopia)، فتتجمع الأشعة خلف الشبكية، ويتم تصحيح ذلك باستخدام عدسات موجبة (محدبة) تقوم بتجميع الأشعة ودفع نقطة التركيز نحو الشبكية (11).

بالنسبة لـ اللابؤرية (Astigmatism)، والتي تنتج عن عدم انتظام تقوس القرنية أو العدسة، فإن العدسات اللاصقة المصممة خصيصًا (Toric lenses) تعمل على تصحيح هذا الخلل من خلال توفير قوى انكسارية مختلفة في محاور متعددة، مما يسمح بتركيز الضوء بشكل متجانس على الشبكية (5).

وتتميز العدسات اللاصقة بقدرتها على التحرك مع حركة العين، مما يحافظ على المحاذاة البصرية الصحيحة ويقلل من التشوهات الناتجة عن تغير زاوية النظر، وهو ما يمنحها أفضلية على النظارات في العديد من الحالات (11).

تفاعل العدسة مع سطح القرنية

عند وضع العدسة اللاصقة على العين، فإنها تستقر فوق طبقة رقيقة من الدموع تغطي سطح القرنية، مما يخلق واجهة بصرية جديدة تُسهم في تحسين انكسار الضوء. ويعتمد هذا التفاعل على عدة عوامل، منها شكل العدسة، مرونتها، ونفاذيتها للأكسجين (5).

تتوافق العدسات اللينة بشكل كبير مع شكل القرنية، حيث تلتصق بسطحها وتتحرك معها بشكل محدود، مما يوفر راحة عالية للمستخدم. في المقابل، تحافظ العدسات الصلبة على شكلها، مما يخلق طبقة دمعية بين العدسة والقرنية تُساهم في تصحيح العيوب البصرية، خاصة في الحالات غير المنتظمة مثل القرنية المخروطية (11).

من الناحية الفيزيولوجية، تحتاج القرنية إلى إمداد مستمر من الأكسجين للحفاظ على شفافيتها ووظيفتها. ويتم ذلك إما عبر انتقال الأكسجين مباشرة من الهواء عبر العدسة، أو عبر تبادل الدموع أثناء حركة العدسة. لذلك، فإن انخفاض نفاذية الأكسجين في بعض العدسات قد يؤدي إلى نقص أكسجة القرنية، وهو عامل مهم في حدوث العديد من المضاعفات مثل الوذمة (5).

كما أن الاحتكاك المستمر بين العدسة وسطح القرنية قد يؤدي إلى تغيرات ميكانيكية دقيقة، مثل التآكلات السطحية أو اضطراب الخلايا الظهارية، خاصة في حال الاستخدام الطويل أو غير الصحيح (11).

دور طبقة الدمع في الأداء الوظيفي

تلعب طبقة الدمع دورًا أساسيًا في نجاح استخدام العدسات اللاصقة، حيث تعمل كوسيط حيوي بين العدسة وسطح العين. وتتكون هذه الطبقة من ثلاث طبقات رئيسية: طبقة دهنية خارجية تقلل من التبخر، وطبقة مائية وسطى توفر الترطيب، وطبقة مخاطية داخلية تساعد على تثبيت الدمع على سطح القرنية (5).

عند ارتداء العدسات اللاصقة، تنقسم طبقة الدمع إلى طبقتين: طبقة أمامية بين العدسة والهواء، وطبقة خلفية بين العدسة والقرنية. وتؤدي هذه البنية دورًا مهمًا في تحسين جودة الرؤية من خلال تنعيم السطح البصري وتقليل الانكسارات غير المنتظمة (11).

كما تساهم طبقة الدمع في تزويد القرنية بالأكسجين والمواد الغذائية، إضافة إلى دورها في إزالة الفضلات والخلايا الميتة. لذلك، فإن أي اضطراب في هذه الطبقة، مثل جفاف العين، قد يؤثر سلبًا على راحة المستخدم ويزيد من خطر حدوث المضاعفات (5).

علاوة على ذلك، تلعب الدموع دورًا في تقليل الاحتكاك بين العدسة وسطح القرنية، مما يساعد على الحفاظ على سلامة الظهارة القرنية. وفي حال نقص كمية أو جودة الدموع، قد يعاني المستخدم من أعراض مثل الحرقان، الاحمرار، وتشوش الرؤية، وهي من المشاكل الشائعة المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة (11).

انتشار استخدام العدسات اللاصقة

شهد استخدام العدسات اللاصقة انتشارًا واسعًا خلال العقود الأخيرة، نتيجة التقدم في تقنيات التصنيع وزيادة الوعي بأهميتها كوسيلة فعالة لتصحيح الأخطاء الانكسارية وتحسين المظهر الجمالي. وتشير التقديرات الحديثة إلى أن عدد مستخدمي العدسات اللاصقة عالميًا يتجاوز 140 مليون شخص، مع تزايد مستمر في معدلات الاستخدام خاصة في الدول المتقدمة (12).

إحصائيات عالمية وإقليمية

تُظهر البيانات الوبائية أن انتشار العدسات اللاصقة يختلف بشكل ملحوظ بين الدول والمناطق، حيث يرتبط ذلك بمستوى التطور الاقتصادي وتوفر خدمات الرعاية الصحية. ففي الولايات المتحدة وحدها، يُقدَّر عدد المستخدمين بحوالي 45 مليون شخص، وهو ما يعكس انتشارًا كبيرًا لهذه الوسيلة (12). كما تشير تقارير حديثة إلى أن نسبة انتشار العدسات اللاصقة في بعض الدول المتقدمة مثل المملكة المتحدة تصل إلى حوالي 15% من البالغين، بينما تكون أقل في الدول النامية بسبب العوامل الاقتصادية وضعف الوصول إلى خدمات العناية البصرية (13).

وفي آسيا، تتفاوت نسب الاستخدام بشكل واضح، حيث تصل إلى حوالي 15% في اليابان، بينما تنخفض إلى نسب أقل في بعض الدول الأخرى. ويُعزى هذا التفاوت إلى الاختلاف في الوعي الصحي، ومستوى الدخل، وتوفر المنتجات الطبية (13). كما أن الزيادة العالمية في معدلات قصر النظر، خاصة مع ازدياد استخدام الأجهزة الرقمية، ساهمت في رفع الطلب على وسائل تصحيح الرؤية بما فيها العدسات اللاصقة.

الفئات الأكثر استخدامًا (العمر، الجنس)

تُعد الفئة العمرية الشابة الأكثر استخدامًا للعدسات اللاصقة، حيث تبلغ أعلى نسبة انتشار بين الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 18–24 عامًا، وهي الفئة التي تفضل العدسات لأسباب عملية وتجميلية في آن واحد (12). كما أن الاستخدام يبدأ غالبًا في مرحلة المراهقة، حيث تشير بعض الدراسات إلى أن نسبة الاستخدام بين المراهقين تصل إلى حوالي 15% (12).

أما من حيث الجنس، فتُظهر الدراسات أن الإناث يشكلن النسبة الأكبر من مستخدمي العدسات اللاصقة، حيث تصل نسبتهم إلى حوالي ثلثي المستخدمين في بعض المجتمعات. ويُعزى ذلك إلى الاهتمام الأكبر بالجوانب التجميلية، إضافة إلى ارتفاع معدل استخدام العدسات الملونة بين النساء (13).

كما تشير دراسات حديثة إلى أن معظم المستخدمين هم من فئة الشباب الجامعي، وأن الاستخدام يكون غالبًا لأغراض تجميلية أو تصحيحية، مع سيطرة واضحة للعدسات اللينة مقارنة بالأنواع الأخرى (12).

العوامل المؤثرة على الانتشار

يتأثر انتشار استخدام العدسات اللاصقة بعدة عوامل متداخلة تشمل الجوانب الثقافية والاقتصادية والطبية:

العوامل الثقافية:

تلعب الثقافة دورًا مهمًا في تقبل استخدام العدسات اللاصقة، حيث يزداد انتشارها في المجتمعات التي تعطي أهمية للمظهر الخارجي. كما أن استخدام العدسات التجميلية أصبح ظاهرة منتشرة في العديد من البلدان، خاصة بين الشباب (12).

العوامل الاقتصادية:

يُعد العامل الاقتصادي من المحددات الرئيسية لاستخدام العدسات اللاصقة، نظرًا لتكلفتها المستمرة مقارنة بالنظارات. فالأفراد في الدول ذات الدخل المرتفع أكثر قدرة على تحمل تكاليف العدسات، خاصة الأنواع اليومية التي تُعد أكثر أمانًا لكنها أعلى تكلفة (13).

العوامل الطبية:

تشمل هذه العوامل مدى انتشار الأخطاء الانكسارية، مثل قصر النظر، إضافة إلى التوصيات الطبية. كما تؤثر راحة العدسات وتطور المواد المستخدمة فيها (مثل السيليكون–هيدروجيل) على زيادة الإقبال عليها، نظرًا لتحسينها لنفاذية الأكسجين وتقليل المضاعفات (12).

كما أن وعي المستخدمين بمخاطر العدسات اللاصقة وطرق العناية بها يلعب دورًا مهمًا في استمرار استخدامها أو التوقف عنها، حيث إن سوء الاستخدام قد يؤدي إلى مضاعفات تقلل من الإقبال عليها (12).

المضاعفات العينية المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة

تُعد المضاعفات العينية المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة من القضايا المهمة في طب العيون، نظرًا لانتشار استخدامها الواسع عالميًا. وعلى الرغم من أن العدسات اللاصقة تُعتبر وسيلة آمنة وفعالة لتصحيح الإبصار، إلا أن سوء الاستخدام أو عدم الالتزام بقواعد النظافة والعناية قد يؤدي إلى طيف واسع من المضاعفات، تتراوح بين حالات بسيطة قابلة للعلاج إلى حالات خطيرة قد تهدد البصر (14).

تعريف المضاعفات

مفهوم المضاعفات العينية

تُعرَّف المضاعفات العينية المرتبطة بالعدسات اللاصقة بأنها أي تغيرات مرضية تصيب أنسجة العين نتيجة الاستخدام المباشر أو غير المباشر لهذه العدسات. وتشمل هذه التغيرات إصابات القرنية، الملتحمة، أو اضطرابات في طبقة الدمع، وقد تكون ناجمة عن عوامل ميكانيكية، التهابية، أو إنتانية (15).

تنشأ هذه المضاعفات نتيجة تفاعل معقد بين العدسة وسطح العين، حيث يمكن أن تؤثر العدسات على التوازن الطبيعي للبيئة العينية، بما في ذلك التهوية، الترطيب، والدفاع المناعي. كما أن الالتزام غير الكافي بإجراءات النظافة يُعد من أهم العوامل المساهمة في حدوث هذه المضاعفات (14).

تصنيف المضاعفات حسب الشدة

يمكن تصنيف المضاعفات العينية إلى ثلاث درجات رئيسية حسب شدتها:

مضاعفات خفيفة: مثل الجفاف أو التهيج البسيط، وغالبًا ما تكون قابلة للعلاج بسهولة.

مضاعفات متوسطة: مثل التهابات الملتحمة أو التآكلات السطحية للقرنية.

مضاعفات شديدة: مثل التهاب القرنية الجرثومي، والذي قد يؤدي إلى تقرحات وفقدان دائم للبصر (15).

يساعد هذا التصنيف في توجيه التدبير العلاجي واتخاذ القرار المناسب بشأن إيقاف استخدام العدسات أو الاستمرار بها تحت إشراف طبي (14).

المضاعفات الالتهابية

التهاب القرنية (Keratitis)

يُعد التهاب القرنية من أخطر المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة، وقد يكون جرثوميًا أو فطريًا أو طفيليًا. وغالبًا ما يحدث نتيجة تلوث العدسات أو سوء العناية بها (16).

تتظاهر الحالة بأعراض مثل الألم الشديد، الاحمرار، رهاب الضوء، وتشوش الرؤية. وفي الحالات المتقدمة، قد تتشكل قرحات قرنية تؤدي إلى ندبات دائمة وفقدان البصر (14).



الشكل 10 صورة سريرية لقرنية مصابة بالتهاب جرثومي *(14)*

التهاب الملتحمة

يحدث التهاب الملتحمة نتيجة تهيج أو عدوى مرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة، وقد يكون تحسسيًا أو جرثوميًا. ويتميز بأعراض مثل الاحمرار، الحكة، والإفرازات (15).

غالبًا ما يكون هذا النوع من المضاعفات أقل خطورة من التهاب القرنية، لكنه قد يؤثر على راحة المريض واستمرارية استخدام العدسات (14).

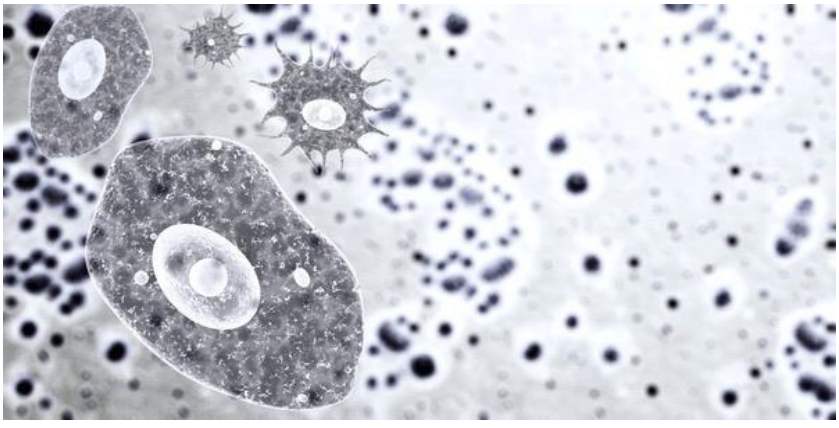


الشكل 11 صورة لعين مصابة باحمرار ملتحمي واضح *(14)*

الالتهابات الجرثومية، الفيروسية، والفطرية

تشمل هذه الالتهابات مجموعة واسعة من العوامل الممرضة، مثل البكتيريا (Pseudomonas aeruginosa)، الفيروسات، والفطريات. وتُعد العدسات اللاصقة بيئة مناسبة لنمو هذه الكائنات في حال عدم تنظيفها بشكل صحيح (16).

تُعتبر العدوى الجرثومية الأكثر شيوعًا وخطورة، خاصة مع الاستخدام الليلي للعدسات، بينما تكون العدوى الفطرية أقل شيوعًا لكنها أكثر تعقيدًا في العلاج (14).



الشكل 12 صورة مجهرية لكائنات ممرضة مرتبطة بعدوى العدسات *(14)*

المضاعفات غير الالتهابية

نقص الأكسجة القرنية

يحدث نقص الأكسجة نتيجة انخفاض نفاذية العدسة للأكسجين، مما يؤدي إلى اضطراب في استقلاب خلايا القرنية. وقد يسبب ذلك وذمة قرنية وتشوش الرؤية (15).

تزداد هذه الحالة مع الاستخدام المطول أو النوم بالعدسات، خاصة الأنواع ذات النفاذية المنخفضة (14).

جفاف العين

يُعد جفاف العين من أكثر المشاكل شيوعًا لدى مستخدمي العدسات اللاصقة، وينتج عن اضطراب في طبقة الدمع. ويؤدي إلى أعراض مثل الحرقان، الإحساس بجسم غريب، وتشوش الرؤية (15).

تآكل القرنية

يحدث نتيجة الاحتكاك المستمر بين العدسة وسطح القرنية، خاصة في حال الاستخدام غير الصحيح أو وجود عيوب في العدسة (14).



الشكل 13 صورة فلوريسئين تظهر تآكل القرنية *(14)*

التوعية الدموية القرنية (Neovascularization)

تحدث نتيجة نقص الأكسجة المزمن، حيث تنمو أوعية دموية جديدة داخل القرنية، مما يؤثر على شفافيتها (15).



الشكل 14 صورة لقرنية يظهر فيها نمو أوعية دموية *(16)*

مضاعفات ناتجة عن سوء الاستخدام

ترسبات البروتين

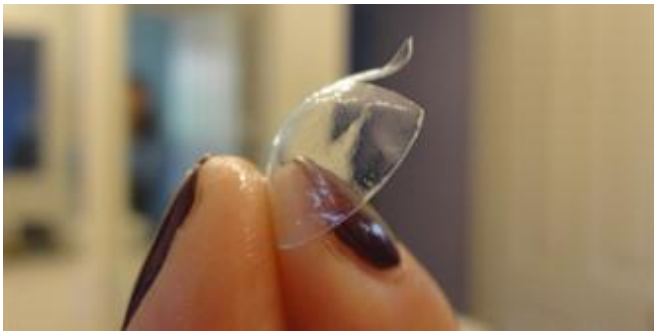
تتراكم البروتينات والدهون على سطح العدسة مع مرور الوقت، مما يقلل من شفافيتها ويزيد خطر الالتهاب (16).



الشكل 15 تراكم بروتينات ودهون على عدسات لاصقة

تمزق العدسة

قد يحدث نتيجة سوء الاستخدام أو التخزين، مما يؤدي إلى تهيج العين أو خدش القرنية (14).



الشكل 16 صورة لعدسة ممزقة

التحسس

قد يعاني بعض المستخدمين من تفاعل تحسسي تجاه مواد العدسة أو محاليل التنظيف، مما يؤدي إلى احمرار وحكة مزمنة (15).

عوامل الخطورة لحدوث المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة

تُعد عوامل الخطورة المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة من أهم المحددات في حدوث المضاعفات العينية، حيث لا يرتبط ظهور هذه المضاعفات بنوع العدسة فقط، بل يتأثر بشكل كبير بسلوك المستخدم، ونمط العناية، والظروف البيئية والصحية المحيطة. وقد أظهرت الدراسات أن معظم المضاعفات يمكن الوقاية منها عند الالتزام بالتعليمات الطبية الصحيحة (18).

سوء النظافة والعناية بالعدسات

يُعتبر سوء النظافة من أبرز عوامل الخطورة المؤدية إلى المضاعفات، حيث يؤدي عدم غسل اليدين قبل التعامل مع العدسات، أو استخدام محاليل غير معقمة، إلى انتقال الكائنات الدقيقة إلى سطح العدسة ومن ثم إلى القرنية (19). كما أن إعادة استخدام محلول التنظيف أو عدم تغيير علبة العدسات بشكل دوري يُساهم في تكاثر الجراثيم، خاصة البكتيريا مثل Pseudomonas aeruginosa.

وتشير الدراسات إلى أن نسبة كبيرة من حالات التهاب القرنية الجرثومي ترتبط مباشرة بسوء العناية بالعدسات، مما يؤكد أهمية التثقيف الصحي للمستخدمين (18).

النوم بالعدسات

يُعد النوم أثناء ارتداء العدسات اللاصقة من أخطر السلوكيات المرتبطة بزيادة خطر المضاعفات، حيث يؤدي إلى انخفاض كبير في وصول الأكسجين إلى القرنية، مما يسبب نقص أكسجة مزمن (20).

كما أن إغلاق الجفن أثناء النوم يخلق بيئة رطبة ودافئة تُعد مثالية لنمو الكائنات الدقيقة، مما يزيد من خطر الالتهابات، خاصة التهاب القرنية الجرثومي. وقد أظهرت الدراسات أن خطر الإصابة بالتهاب القرنية يزداد عدة أضعاف لدى الأشخاص الذين ينامون بالعدسات مقارنة بغيرهم (19).

الاستخدام المفرط

يؤدي الاستخدام المطول للعدسات، خاصة لفترات تتجاوز الموصى بها، إلى زيادة تراكم الترسبات البروتينية والدهون على سطح العدسة، مما يسبب تهيج العين ويزيد من خطر الالتهاب (18).

كما أن الاستخدام الطويل دون إعطاء العين فترات راحة كافية قد يؤدي إلى إجهاد القرنية واضطراب طبقة الدمع، وهو ما يُساهم في ظهور أعراض مثل الجفاف وعدم وضوح الرؤية (20).

نوع العدسة

يلعب نوع العدسة دورًا مهمًا في تحديد مستوى الخطورة، حيث تختلف العدسات من حيث نفاذية الأكسجين وقابليتها لترسب المواد. فالعدسات السيليكون–هيدروجيل تُعتبر أكثر أمانًا نظرًا لنفاذيتها العالية للأكسجين، بينما ترتبط بعض العدسات منخفضة الجودة بزيادة خطر المضاعفات (19).

كما أن العدسات اللينة، رغم راحتها، قد تكون أكثر عرضة للتلوث مقارنة بالعدسات الصلبة، بسبب طبيعتها المسامية وقدرتها على امتصاص السوائل (18).

نوع محلول التنظيف

تُعد محاليل تنظيف العدسات عنصرًا أساسيًا في الوقاية من المضاعفات، حيث تختلف هذه المحاليل في فعاليتها ضد الكائنات الدقيقة. وقد ارتبط استخدام بعض المحاليل غير المناسبة بزيادة خطر العدوى العينية (21).

كما أن عدم الالتزام بطريقة الاستخدام الصحيحة، مثل عدم فرك العدسات أو عدم تغيير المحلول يوميًا، يقلل من فعالية التعقيم ويزيد من خطر التلوث (19).

العوامل البيئية

تلعب البيئة المحيطة دورًا مهمًا في زيادة خطر المضاعفات، حيث أن التعرض للغبار، الدخان، أو المياه الملوثة (مثل المسابح) قد يؤدي إلى تلوث العدسات (20).

كما أن العمل في بيئات جافة أو مكيفة قد يسبب زيادة تبخر الدموع، مما يؤدي إلى جفاف العين وعدم تحمل العدسات (18).

الأمراض العينية المرافقة

تُعد بعض الأمراض العينية مثل جفاف العين، التهاب الجفون، أو الحساسية من العوامل التي تزيد من خطر حدوث المضاعفات. حيث تؤثر هذه الحالات على استقرار طبقة الدمع وتزيد من قابلية العين للتهيج والالتهاب (21).

كما أن المرضى الذين يعانون من اضطرابات في المناعة أو أمراض مزمنة قد يكونون أكثر عرضة للإصابة بالعدوى عند استخدام العدسات اللاصقة (19).

آليات حدوث المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة

تنتج المضاعفات العينية المرتبطة باستخدام العدسات اللاصقة عن مجموعة من الآليات المرضية المعقدة التي تشمل تداخل عوامل ميكانيكية، إنتانية، استقلابية، ومناعية. ولا تحدث هذه المضاعفات نتيجة عامل واحد فقط، بل نتيجة تفاعل ديناميكي بين العدسة وسطح العين والبيئة المحيطة. وفهم هذه الآليات يُعد أساسيًا لتفسير تطور المضاعفات ووضع استراتيجيات فعالة للوقاية منها (22).

نقص الأكسجة واضطراب الاستقلاب في القرنية

تعتمد القرنية بشكل رئيسي على الأكسجين القادم من الهواء الخارجي، وعند وضع العدسة اللاصقة، خاصة ذات النفاذية المنخفضة، يحدث انخفاض في كمية الأكسجين الواصل إلى الخلايا القرنية. يؤدي ذلك إلى تحول الاستقلاب الخلوي من النمط الهوائي إلى اللاهوائي، مما يسبب تراكم حمض اللبن داخل النسيج القرني (23).

هذا التراكم يؤدي إلى زيادة الضغط الأسموزي داخل القرنية، وبالتالي حدوث وذمة قرنية وتغير في شفافيتها. كما أن نقص الأكسجة المزمن قد يحفّز إنتاج عوامل نمو تؤدي إلى التوعية الدموية داخل القرنية، وهي عملية مرضية تؤثر على صفائها ووظيفتها البصرية (22).

الاستعمار الجرثومي وتشكّل الأغشية الحيوية (Biofilm)

تُعد العدسات اللاصقة بيئة مناسبة لالتصاق الكائنات الدقيقة، حيث يمكن للبكتيريا والفطريات أن تلتصق بسطح العدسة وتكوّن ما يُعرف بالأغشية الحيوية (Biofilms). وهذه الأغشية تُوفر حماية للكائنات الدقيقة من العوامل المناعية ومن تأثير محاليل التعقيم (23).

كما أن وجود العدسة على سطح العين يعيق عملية التنظيف الطبيعية التي تقوم بها الدموع، مما يسمح بتكاثر الكائنات الدقيقة وزيادة خطر حدوث العدوى. ويُعتبر هذا العامل من الآليات الرئيسية في حدوث التهاب القرنية الجرثومي (22).

التأثيرات الميكانيكية على الظهارة القرنية

يؤدي الاحتكاك المستمر بين العدسة وسطح القرنية إلى إحداث أذيات ميكانيكية دقيقة في الخلايا الظهارية. ومع مرور الوقت، قد تتطور هذه الأذيات إلى تآكلات سطحية تُضعف الحاجز الواقي للقرنية (22).

هذا الضعف يسمح بدخول الكائنات الممرضة إلى الأنسجة العميقة، مما يزيد من خطر العدوى. كما أن هذه الأذية قد تؤدي إلى اضطراب في توزيع الخلايا وتجددها، مما يؤثر على سلامة السطح العيني (23).

اضطراب طبقة الدمع والاستجابة المناعية

يؤثر وجود العدسة اللاصقة على استقرار طبقة الدمع من خلال تقسيمها إلى طبقتين وتغيير ديناميكيتها. هذا الاضطراب يؤدي إلى زيادة تبخر الدموع وانخفاض كفاءتها في ترطيب العين وإزالة الملوثات (23).

كما أن العدسات قد تُحفّز استجابة مناعية موضعية، حيث تُنشّط الخلايا الالتهابية وتزيد من إفراز الوسائط الالتهابية مثل السيتوكينات، مما يؤدي إلى ظهور أعراض التهيج والالتهاب حتى في غياب عدوى مباشرة (22).

الوقاية من المضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة

الوقاية من المضاعفات العينية الناتجة عن استخدام العدسات اللاصقة تعتمد على مجموعة من الإجراءات العلمية المنظمة، التي تشمل التوعية الصحية للمستخدم، الالتزام الصارم بإرشادات النظافة، اختيار النوع المناسب من العدسات، ومتابعة العين دوريًا لدى أخصائي البصريات أو طبيب العيون. ويُعد الفهم الدقيق لهذه الإجراءات أساسًا لتقليل حدوث المضاعفات وضمان راحة وفعالية استخدام العدسات اللاصقة (23).

التثقيف الصحي والتوعية السلوكية

تشير الدراسات إلى أن نقص الوعي لدى المستخدمين حول مخاطر العدسات اللاصقة وطرق العناية بها يعد من أبرز أسباب المضاعفات. لذلك، يُنصح بتقديم برامج تثقيفية تشمل طرق تنظيف العدسات، أهمية تغيير المحلول والعلبة، والمدة المسموح بها لكل نوع من العدسات (20).

كما يجب توعية المستخدمين بشأن مخاطر النوم بالعدسات أو الاستخدام المطول، بالإضافة إلى التحذير من استخدام العدسات في بيئات ملوثة أو مع المياه غير المعقمة. وقد أثبتت الدراسات أن التثقيف الجيد يقلل بشكل كبير من معدل العدوى الجرثومية والتهابات القرنية (21).

اختيار العدسة ومحلول التنظيف المناسب

يعد اختيار نوع العدسة الأنسب لكل مستخدم خطوة أساسية للوقاية من المضاعفات. فالعدسات عالية النفاذية للأكسجين، مثل السيليكون–هيدروجيل، تقلل من خطر نقص الأكسجة والتوعية الدموية القرنية. كما أن العدسات المصممة خصيصًا للابؤرية أو القرنيات غير المنتظمة تقلل من الضغط الميكانيكي على الظهارة (23).

بالإضافة إلى ذلك، يجب استخدام محلول تنظيف وتعقيم فعال ومتوافق مع نوع العدسة. ويُفضل اتباع التعليمات بدقة، بما يشمل فرك العدسات قبل التخزين، تغيير المحلول يوميًا، واستبدال العلبة بشكل دوري. هذه الإجراءات تقلل من تراكم الترسبات والبكتيريا، وتُعد عاملًا مهمًا في الوقاية من المضاعفات الالتهابية (19).

المتابعة الطبية الدورية

تعتبر المتابعة المنتظمة مع أخصائي البصريات أو طبيب العيون خطوة وقائية هامة، إذ تسمح بالكشف المبكر عن أي علامات للتلف أو الالتهاب. ويُنصح بإجراء فحص شامل للعين كل 6–12 شهرًا، أو حسب توصية الطبيب، لتقييم صحة القرنية، طبقة الدمع، ومدى تحمل العدسات (21).

تشمل الفحوص الوقائية تقييم النفاذية الدمعية، قياس حدة البصر، وفحص وجود التوعية الدموية أو التآكلات القرنية. الكشف المبكر عن أي تغيرات يسمح بالتدخل السريع، سواء عن طريق تعديل نوع العدسة أو تحسين روتين النظافة، مما يقلل من المضاعفات طويلة الأمد (21).

نصائح إضافية للوقاية

1. تجنب استخدام العدسات في الماء غير المعقم أو أثناء السباحة بدون حماية.
2. الالتزام بالمدة الموصى بها لكل نوع عدسة (يومي، أسبوعي، شهري).
3. استبدال العدسات فور ظهور أي أعراض مثل الحرقان أو الاحمرار أو تشوش الرؤية.
4. الحفاظ على بيئة نظيفة عند التعامل مع العدسات (سطح نظيف، أيدي مغسولة جيدًا).

هذه الإجراءات مجتمعة تؤدي إلى تقليل حدوث المضاعفات بنسبة كبيرة، وتحسن من تجربة استخدام العدسات اللاصقة (22،23).

التشخيص المبكر للمضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة

يُعد التشخيص المبكر للمضاعفات العينية عند مستخدمي العدسات اللاصقة حجر الزاوية في الوقاية من تطور الحالات إلى مضاعفات شديدة قد تهدد البصر. ويعتمد هذا التشخيص على التعرف السريع للأعراض السريرية، الفحص العيني الدقيق، ودور الطبيب في متابعة حالة المريض بشكل منتظم (22).

الأعراض السريرية

تتمثل الأعراض الأولية التي تنبه المستخدم أو الطبيب لاحتمالية حدوث مضاعفات في:

1. ألم أو شعور بالحرقان: غالبًا ما يكون مؤشرًا على اضطراب طبقة الدمع، تهيج القرنية، أو التهاب القرنية السطحي.
2. احمرار العين: يشير إلى التهابات الملتحمة أو القرنية، ويعتمد شدته على نوع المضاعفات وشدتها.
3. تشوش الرؤية أو الرؤية الضبابية: يُعد مؤشرًا حساسًا على اضطرابات سطح القرنية، تراكم الترسبات، أو نقص الأكسجة القرنية.

تُشير الدراسات إلى أن إدراك هذه الأعراض المبكرة من قبل المستخدمين والبحث عن تقييم طبي فوري يقلل من خطر المضاعفات الشديدة بشكل كبير (19).

الفحص العيني

يعتمد الفحص العيني على تقييم سلامة القرنية، طبقة الدمع، وحركة العدسة على سطح العين. ويشمل الفحص:

1. التصوير الفلورسئين للقرنية: للكشف عن أي تآكلات سطحية أو قرحات.
2. قياس طبقة الدمع وجودتها: لتحديد احتمالية جفاف العين أو اضطراب توزيع الدموع.
3. ملاحظة التوعية الدموية القرنية: للكشف المبكر عن نقص الأكسجة المزمن أو تأثير العدسة طويل الأمد.

هذا الفحص يمكن أن يكشف التغيرات قبل ظهور أعراض شديدة، مما يسمح باتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة (23).

دور الطبيب في الكشف المبكر

يلعب الطبيب دورًا أساسيًا في التشخيص المبكر من خلال:

- التقييم الدوري للمستخدمين وفقًا لجدول زمني محدد.
- تقديم الإرشادات الخاصة بتنظيم مدة الاستخدام ونوع العدسة.
- التدخل السريع عند ظهور علامات الالتهاب أو نقص الأكسجة.
- توجيه المستخدمين نحو تحسين روتين النظافة وتغيير العدسات أو المحاليل عند الحاجة.

يؤكد الأدب الطبي أن متابعة الطبيب بشكل منتظم تساعد في تقليل المضاعفات طويلة الأمد، مثل التهاب القرنية المزمن أو التوعية الدموية، وتحافظ على وظيفة القرنية وسلامة الرؤية (23،19).

التدبير العام للمضاعفات المرتبطة بالعدسات اللاصقة

يهدف التدبير العام للمضاعفات العينية الناجمة عن استخدام العدسات اللاصقة إلى وقف تفاقم الحالة، استعادة سلامة القرنية والملتحمة، ومنع حدوث مضاعفات دائمة قد تؤثر على الرؤية. ويعتمد هذا التدبير على تقييم شدة المضاعفات وتحديد العلاج الأنسب لكل حالة، بدءًا من الإجراءات البسيطة إلى التدخل الطبي المتخصص (23).

إيقاف استخدام العدسات

أول خطوة أساسية عند ظهور أي مضاعفات هي إيقاف ارتداء العدسات فورًا. هذه الخطوة تمنع استمرار التعرض للضغط الميكانيكي، نقص الأكسجة، أو التلوث الجرثومي، وتتيح للقرنية والملتحمة التعافي من التهيج أو الالتهاب (21).

يُنصح بعدم إعادة استخدام العدسات القديمة حتى بعد تحسن الأعراض، ويجب استبدالها بعد التئام الحالة أو استخدام عدسات جديدة مع مراعاة الالتزام بإرشادات النظافة.

العلاج الدوائي

يعتمد العلاج الدوائي على نوع المضاعفات وشدتها:

- مضادات حيوية موضعية أو جهازية: تُستخدم في حالة الالتهابات الجرثومية للقرنية أو الملتحمة، ويتم اختيار النوع وفقًا لكائن مسبب العدوى ونتائج الزرع عند الحاجة.
- دموع صناعية: تُستخدم لتعويض نقص الترطيب، تحسين راحة العين، وتقليل التهيج الناتج عن جفاف العين أو نقص الأكسجة القرنية.
- مضادات فيروسية أو مضادات فطرية: في الحالات الأقل شيوعًا المرتبطة بعدوى فيروسية أو فطرية، ويُحدد نوع العلاج وفق تشخيص دقيق (19).

يُعد الالتزام بالجرعات والمدة العلاجية المحددة أمرًا حاسمًا لنجاح التدبير وتجنب المقاومة أو تفاقم العدوى.

الحالات التي تتطلب تدخلًا متخصصًا

تتطلب بعض المضاعفات تدخلًا متخصصًا، خاصة الحالات الشديدة التي تشمل:

- التهاب القرنية العميق أو القرحات الكبيرة: قد تتطلب متابعة يومية وإجراءات علاجية مكثفة، وأحيانًا التدخل الجراحي في حالة تكون ندوب تهدد الرؤية.
- التوعية الدموية القرنية المتقدمة: تحتاج إلى تقييم من قبل طبيب عيون متخصص لوضع خطة علاجية لإيقاف تقدم الأوعية الدموية واستعادة شفافية القرنية.
- تمزق العدسة أو وجود جسم غريب مصاحب: يحتاج إلى إزالة فورية وعناية طبية لتجنب تفاقم الأذية (19،21).

تلعب المتابعة الطبية الدقيقة دورًا حيويًا في ضمان استجابة جيدة للعلاج ومنع المضاعفات الدائمة.

الدراسة العملية

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من الانتشار الواسع لاستخدام العدسات اللاصقة، خاصة بين فئة الشباب، وما يرتبط بها من مضاعفات عينية قد تتراوح بين البسيطة والخطيرة. كما تساهم الدراسة في تسليط الضوء على أنماط الاستخدام والسلوكيات الخاطئة التي تزيد من خطر حدوث هذه المضاعفات، مما يساعد في وضع استراتيجيات وقائية فعالة. بالإضافة إلى ذلك، تقدم الدراسة بيانات محلية يمكن الاستفادة منها في تحسين جودة الرعاية الصحية العينية وتعزيز التثقيف الصحي لدى المستخدمين.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى انتشار المضاعفات العينية لدى مستخدمي العدسات اللاصقة، وتحليل العوامل المرتبطة بحدوثها، بما في ذلك العوامل الديموغرافية وأنماط استخدام العدسات. كما تهدف إلى تحديد أهم عوامل الخطر المؤثرة من خلال التحليل الإحصائي، ودراسة الأعراض السريرية ونتائج الفحص العيني، بالإضافة إلى تقييم التدبير العلاجي ونتائج التحسن لدى المرضى.

الطرائق والمواد

أجريت هذه الدراسة في مشفى المواساة الجامعي، واعتمدت تصميمًا مقطعيًا مستعرضًا، حيث تم جمع البيانات خلال فترة زمنية امتدت على مدى شهرين، ابتداءً من الأول من شباط عام 2026 وحتى الأول من نيسان عام 2026.

تم تحديد حجم العينة باستخدام معادلة حساب حجم العينة للدراسات المقطعية، وهي:

$$n = Z^2 \times P \times (1 - P) / d^2$$

حيث يمثل n حجم العينة، و Z القيمة المعيارية المقابلة لمستوى الثقة، و P نسبة الانتشار المتوقعة، و d هامش الخطأ المقبول. وبالاعتماد على مستوى ثقة 95% وهامش خطأ 5%، تم حساب حجم العينة ليكون 164 مشاركًا.

تم جمع البيانات باستخدام استبيان ورقي منظم أُعد خصيصًا لهذه الدراسة، واشتمل على عدة محاور رئيسية، حيث تضمن القسم الأول المعلومات الديموغرافية مثل العمر والجنس ومكان الإقامة والمهنة. أما القسم الثاني فشمل معلومات استخدام العدسات اللاصقة مثل نوع العدسات ومدة الاستخدام ونمط الاستخدام ومدة الارتداء اليومي. وتناول القسم الثالث العادات المرتبطة باستخدام العدسات مثل تعقيم العدسات وتغيير المحلول والنوم بالعدسات أو استخدامها أثناء السباحة. كما تضمن القسم الرابع الأعراض السريرية التي يعاني منها المرضى عند المراجعة، في حين شمل القسم الخامس نتائج الفحص السريري بالمصباح الشقي، والقسم السادس التدبير العلاجي ونتائج المتابعة والتحسن.

معايير الاشتمال

شملت الدراسة جميع المرضى من مستخدمي العدسات اللاصقة الذين راجعوا مشفى المواساة خلال فترة الدراسة، بغض النظر عن سبب المراجعة، والذين وافقوا على المشاركة في الدراسة.

معايير الاستبعاد

تم استبعاد المرضى الذين يعانون من أمراض عينية غير مرتبطة باستخدام العدسات مثل الأمراض الالتهابية المزمنة أو الإصابات الرضية، وكذلك المرضى الذين لديهم أمراض جهازية قد تؤثر على العين، إضافة إلى المرضى غير المتعاونين أو الذين لم تكتمل بياناتهم في الاستبيان.

التحليل الإحصائي

تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS النسخة 28. استخدمت الإحصاءات الوصفية لعرض البيانات، حيث تم التعبير عن المتغيرات النوعية على شكل تكرارات ونسب مئوية. كما تم استخدام اختبار كاي سكوير لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية وتحديد الدلالة الإحصائية.

ولتحليل عوامل الخطر المرتبطة بحدوث المضاعفات، تم استخدام تحليل الانحدار اللوجستي المتعدد، حيث تم حساب نسبة الأرجحية مع فواصل الثقة 95% لتحديد قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة وحدوث المضاعفات.

اعتُبرت القيمة الاحتمالية أقل من 0.05 ذات دلالة إحصائية.

الاعتبارات الأخلاقية

تم الالتزام بكافة المبادئ الأخلاقية المعتمدة في إجراء البحوث الطبية خلال جميع مراحل هذه الدراسة. حيث تم الحصول على الموافقة الرسمية من إدارة مشفى المواساة الجامعي قبل البدء بجمع البيانات، مع الالتزام بتعليمات الجهة المشرفة على البحث.

تم إبلاغ جميع المشاركين بطبيعة الدراسة وأهدافها بشكل واضح، وتم الحصول على موافقة شفوية مستنيرة منهم قبل إدراجهم في الدراسة، مع التأكيد على أن المشاركة طوعية بالكامل وأن لهم الحق في الانسحاب في أي وقت دون أي تأثير على الرعاية الطبية المقدمة لهم.

كما تم الحفاظ على سرية المعلومات الشخصية للمشاركين، حيث تم التعامل مع البيانات بشكل مجهول دون ذكر الأسماء أو أي معلومات تعريفية، واستخدمت البيانات لأغراض البحث العلمي فقط.

لم يتم تعريض المشاركين لأي تدخلات إضافية أو إجراءات قد تسبب ضررًا، حيث اقتصرت الدراسة على جمع المعلومات السريرية والاستبيانات، بما يتوافق مع مبادئ إعلان هلسنكي للأبحاث الطبية.

وتم ضمان استخدام النتائج لأغراض علمية بحتة بما يساهم في تحسين جودة الرعاية الصحية وتعزيز الوعي حول الاستخدام الآمن للعدسات اللاصقة.

النتائج

المعلومات الديموغرافية لعينة الدراسة

أظهرت البيانات أن أكبر نسبة من المشاركين كانت ضمن الفئة العمرية بين 20 و30 سنة بنسبة 43.8%، تلتها الفئة العمرية 31–40 سنة بنسبة 21.9%، والفئة أقل من 20 سنة بنسبة 19.2%، بينما كانت أقل نسبة للفئة العمرية فوق 40 سنة بنسبة 15.1%.

من حيث الجنس، كانت غالبية العينة من الإناث بنسبة 64.4% مقابل 35.6% للذكور.

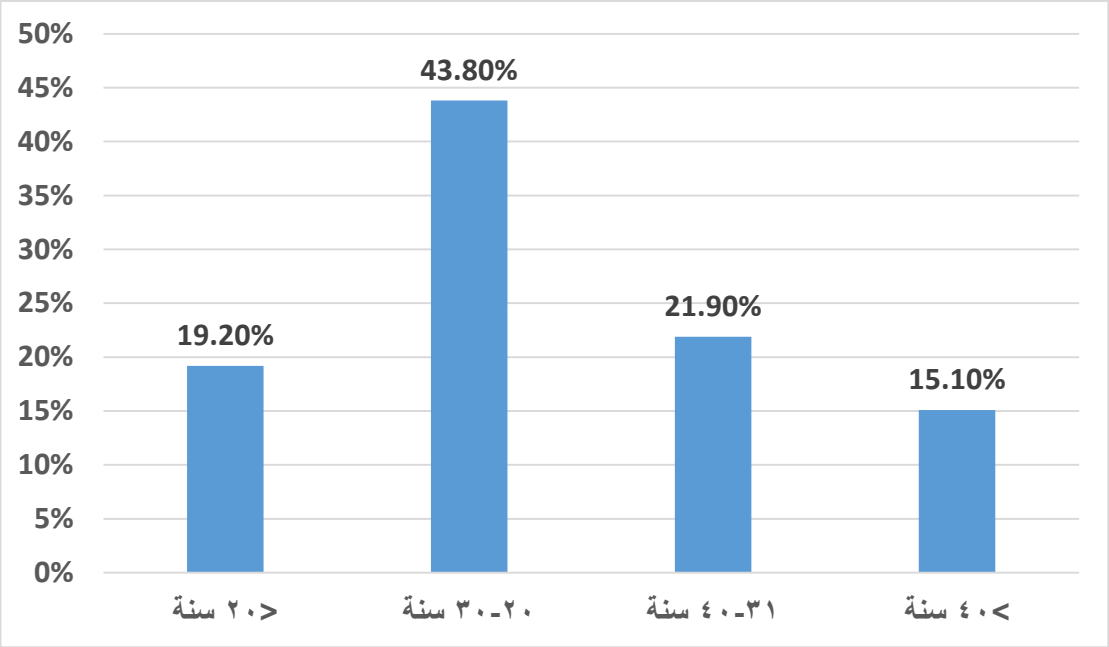
أما مكان الإقامة، فكان معظم المشاركين من المدن بنسبة 69.2%، بينما شكل سكان الريف 30.8%.

بالنسبة للمهنة، كان معظم المشاركين طلابا بنسبة 41.1%، يليهم الموظفون بنسبة 33.6%، وأصحاب الأعمال الحرة بنسبة 17.1%، في حين شكل المتقاعدون وربات البيوت أقل نسبة بلغت 8.2%.

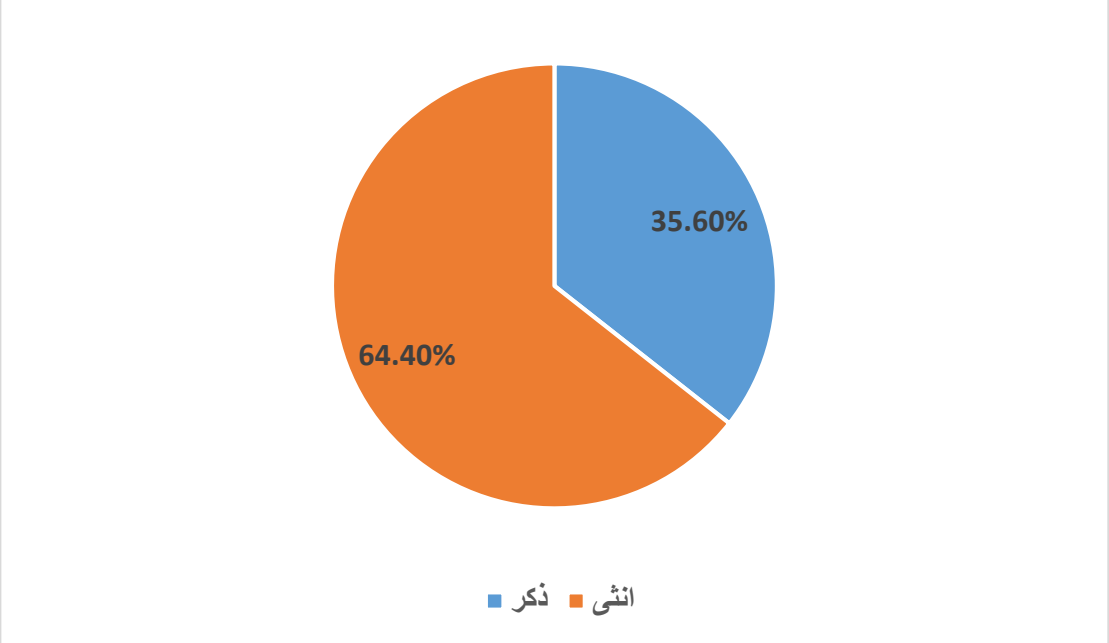
الجدول 1 المعلومات الديموغرافية لعينة الدراسة

المتغير	العدد	النسبة المئوية
الفئة العمرية		
20< سنة	28	%19.2
30-20 سنة	64	%43.8
40-31 سنة	32	%21.9
40< سنة	22	%15.1
الجنس		
ذكر	52	%35.6
انثى	94	%64.4
مكان الإقامة		
مدينة	101	%69.2
ريف	45	%30.8
المهنة		
طالب/ة	60	%41.1

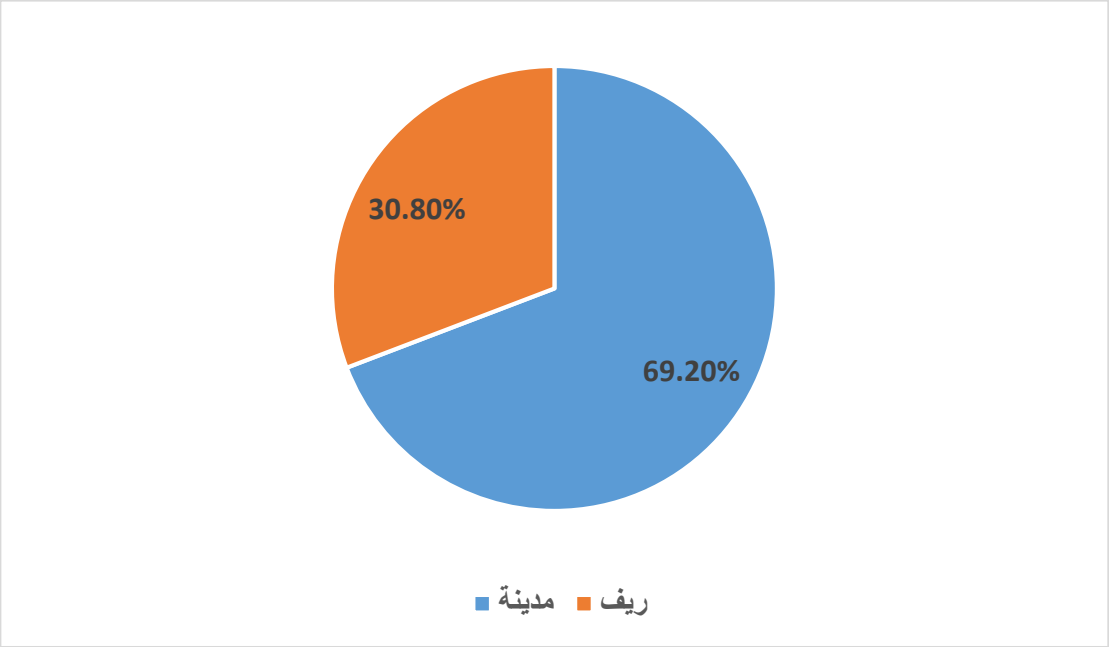
موظف/ة	49	%33.6
أعمال حرة	25	%17.1
متقاعد/ربة منزل	12	%8.2



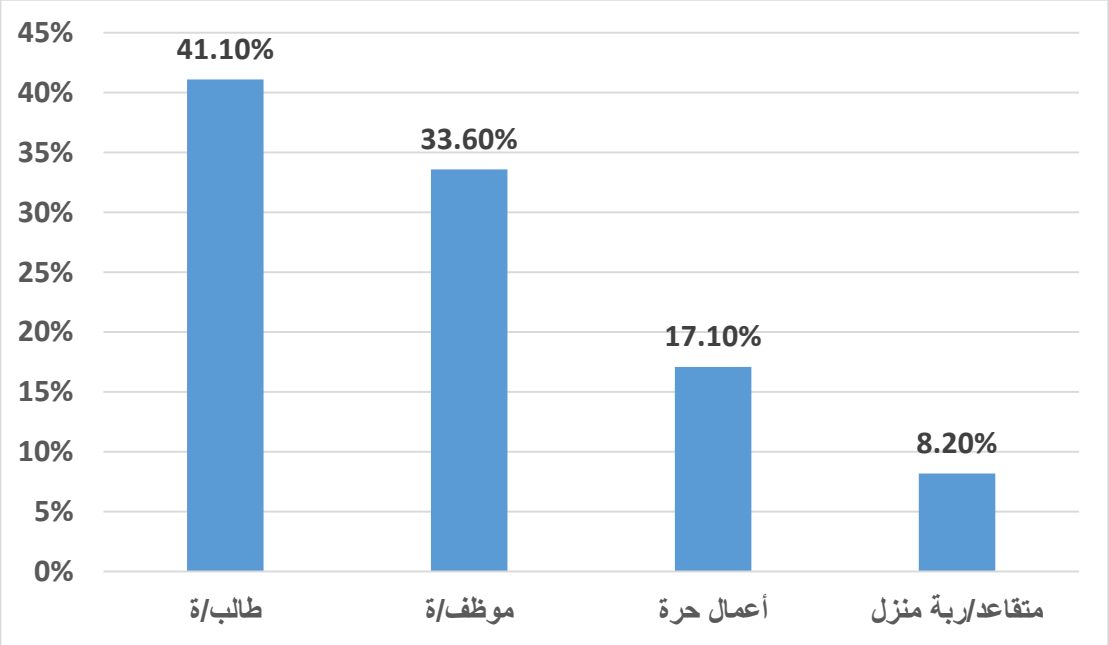
الشكل 17 التوزع النسبي للمرضى حسب الفئة العمرية



الشكل 18 التوزع النسبي للمرضى حسب الجنس



الشكل 19 التوزع النسبي للمرضى حسب مكان الإقامة



الشكل 20 التوزع النسبي للمرضى حسب المهنة

معلومات استخدام العدسات لدى عينة الدراسة

أظهرت النتائج أن أكثر أنواع العدسات استخداما كانت العدسات اللينة الشهرية بنسبة 35.6%، تلتها العدسات اللينة اليومية بنسبة 27.4%، والعدسات التجميلية بنسبة 24.7%، بينما كانت العدسات الصلبة الأقل استخداما بنسبة 12.3%.

بالنسبة لمدة استخدام العدسات، كانت أعلى نسبة للمستخدمين بين 6 أشهر وسنة بنسبة 28.1%، تلتها الفترة من 1 إلى 3 سنوات بنسبة 26.7%، وأقل فترة استخدام كانت أقل من 6 أشهر بنسبة 23.3%، والفترة الأكثر من 3 سنوات بنسبة 21.9%.

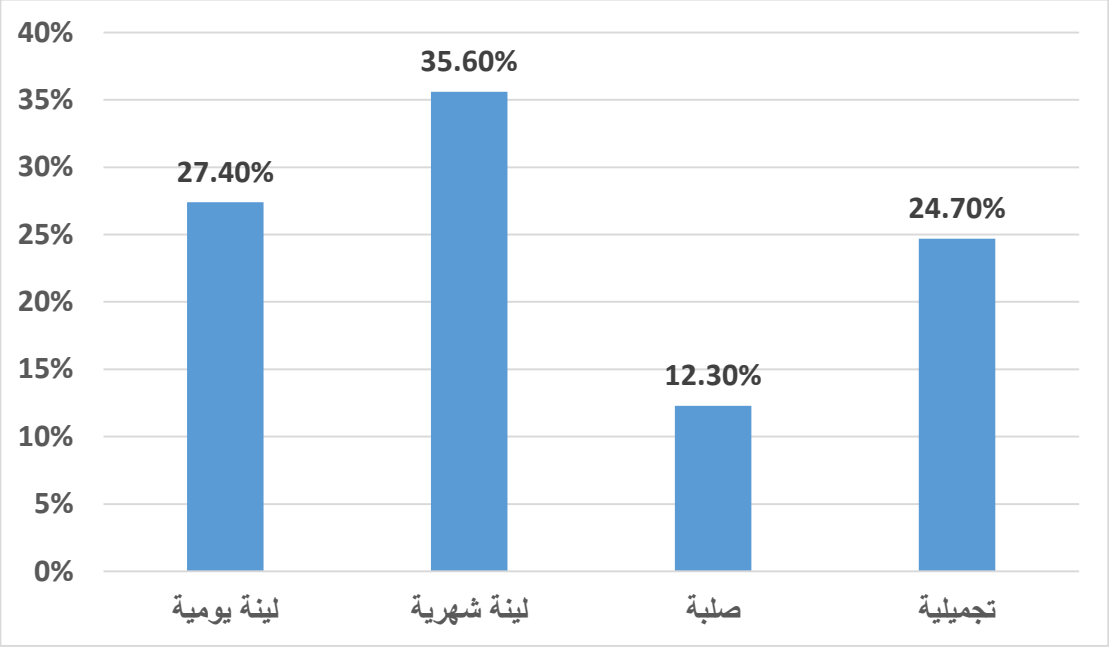
أما نمط الاستخدام، فكان الاستخدام اليومي هو الأكثر شيوعا بنسبة 54.1%، يليه الاستخدام المتقطع بنسبة 30.1%، في حين شكل الاستخدام الدائم 15.8% فقط.

فيما يتعلق بمدة الارتداء اليومي، كان معظم المشاركين يرتدون العدسات بين 8 و12 ساعة يوميا بنسبة 45.9%، بينما ارتداؤها أقل من 8 ساعات بنسبة 26% وأكثر من 12 ساعة بنسبة 28.1%.

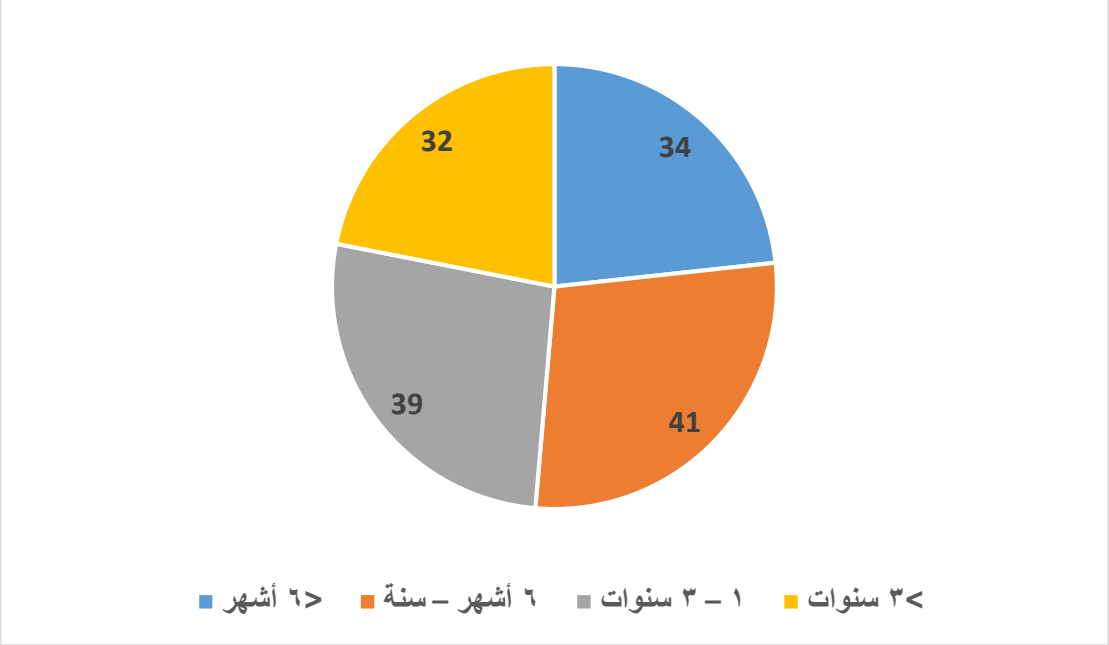
أما العادات المتعلقة بالعدسات، فكانت غالبية المشاركين يقومون بتعقيم العدسات بنسبة 69.9% وتغيير المحلول بنسبة 65.8%، في حين أبلغ 26.7% عن النوم بالعدسات و21.2% عن السباحة أو الاستحمام بالعدسات.

الجدول 2 معلومات استخدام العدسات لدى عينة الدراسة

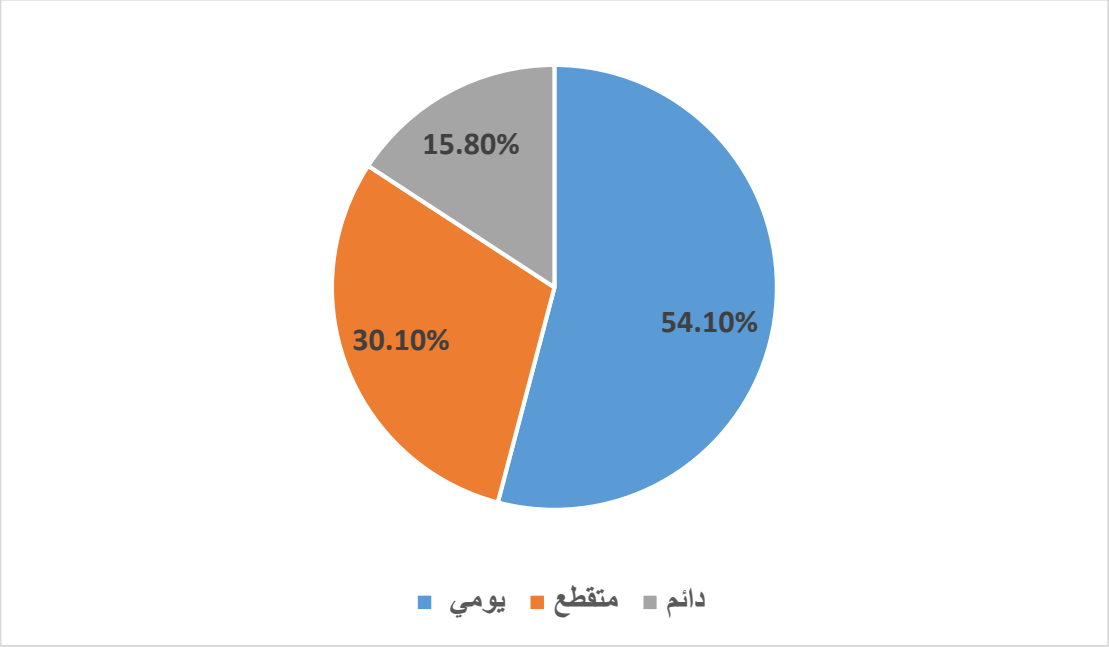
المتغير	العدد	النسبة المئوية
نوع العدسات		
لينة يومية	40	%27.4
لينة شهرية	52	%35.6
صلبة	18	%12.3
تجميلية	36	%24.7
مدة الاستخدام		
6> أشهر	34	%23.3
6 أشهر – سنة	41	%28.1
1 – 3 سنوات	39	%26.7
3> سنوات	32	%21.9
نمط الاستخدام		
يومي	79	%54.1
متقطع	44	%30.1
دائم	23	%15.8
مدة الارتداء اليومي		
8> ساعات	38	%26
8 – 12 ساعة	67	%45.9
12> ساعة	41	%28.1
عادات الاستخدام		
تعقيم العدسات	102	%69.9
تغيير المحلول	96	%65.8
النوم بالعدسات	39	%26.7
السباحة/الاستحمام بالعدسات	31	%21.2



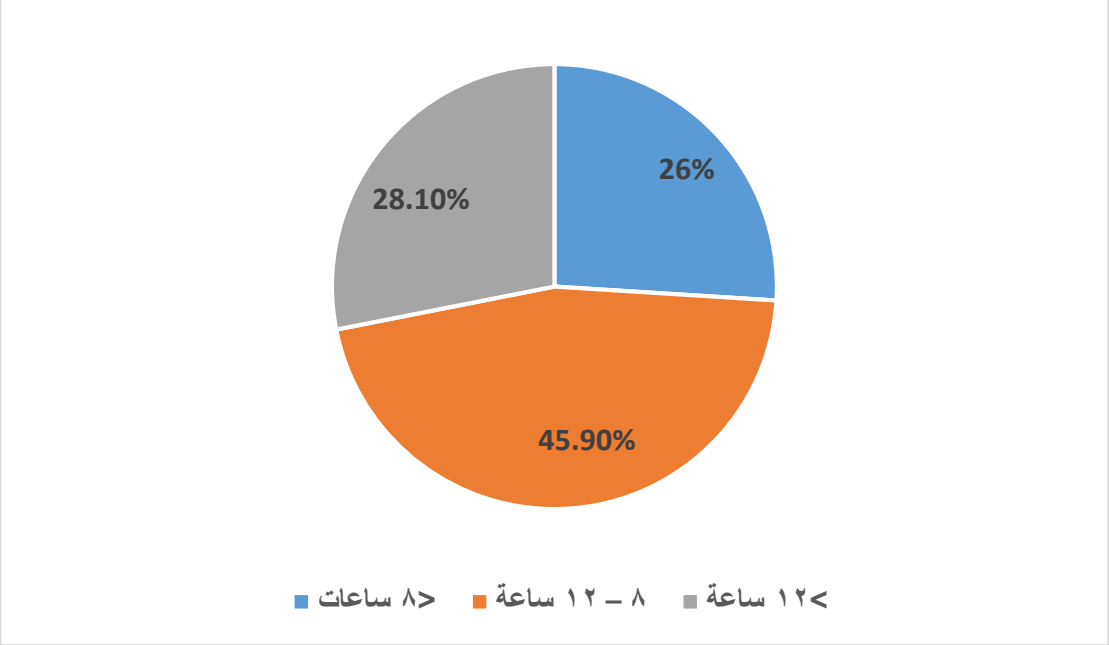
الشكل 21 التوزع النسبي للمرضى حسب نوع العدسات المستخدمة



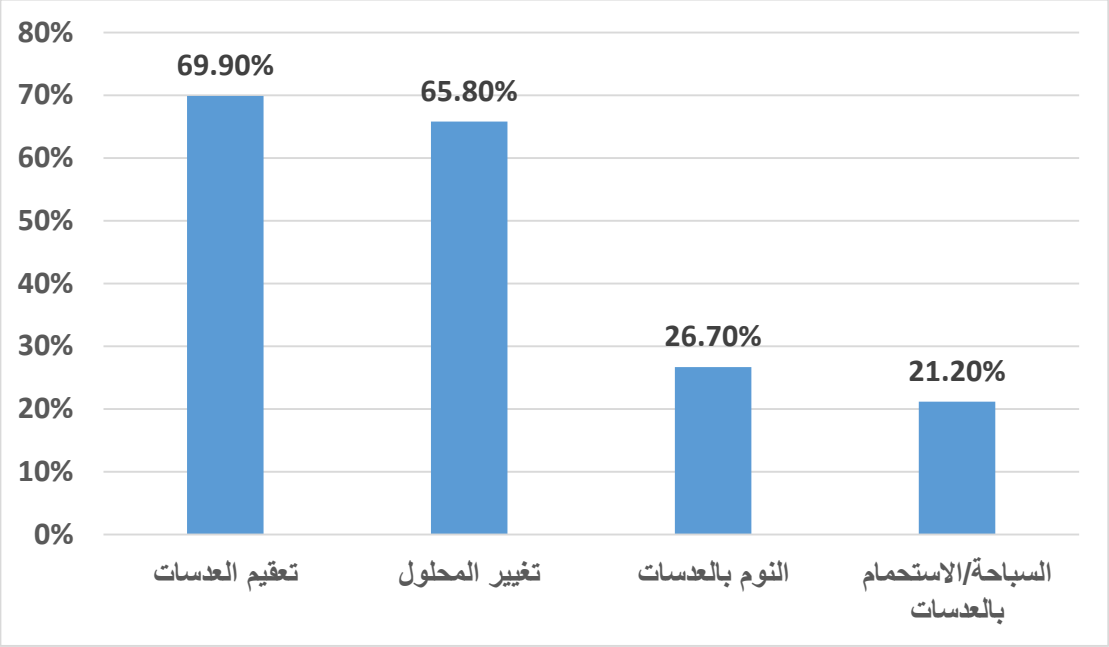
الشكل 22 التوزع النسبي للمرضى حسب مدة استخدام العدسات



الشكل 23 التوزع النسبي للمرضى حسب نمط الاستخدام



الشكل 24 التوزع النسبي للمرضى حسب مدة الاستخدام يومياً



الشكل 25 التوزع النسبي للمرضى حسب عادات استخدام العدسات

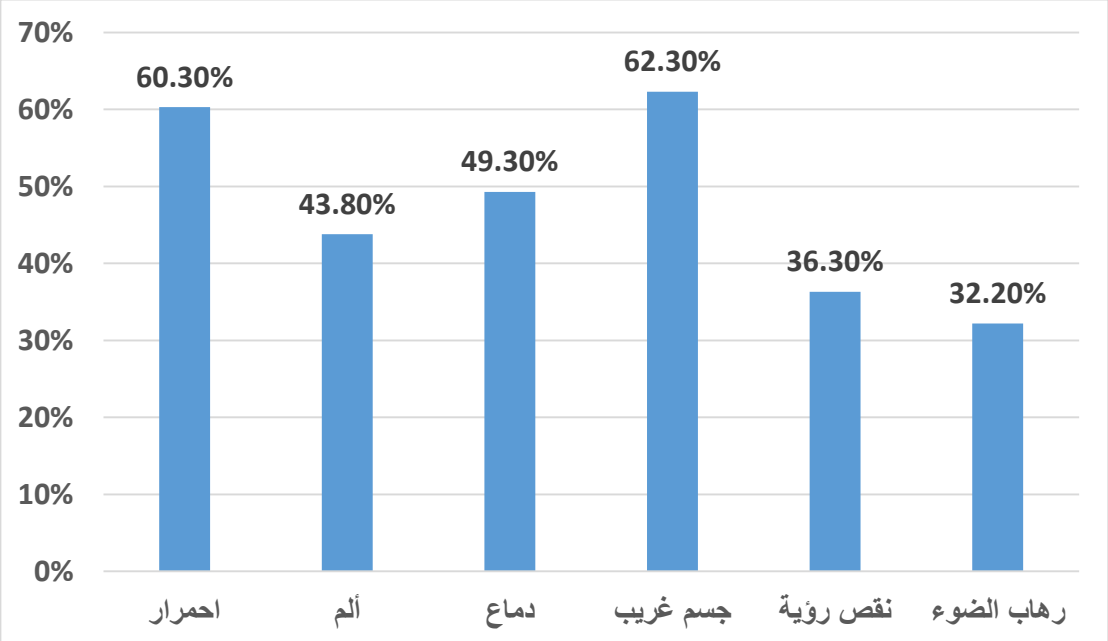
الأعراض السريرية لدى المرضى عند المراجعة

أظهرت البيانات أن أكثر الأعراض شيوعا بين المرضى كانت وجود جسم غريب في العين بنسبة 62.3% يليه الاحمرار بنسبة 60.3% والدماع بنسبة 49.3%.

كما سجل 43.8% من المرضى شعورا بالألم، بينما أبلغ 36.3% عن نقص في الرؤية و32.2% عن رهاب الضوء.

الجدول 3 الأعراض السريرية لدى المرضى عند المراجعة

الأعراض السريرية	العدد	النسبة المئوية
احمرار	88	%60.3
ألم	64	%43.8
دماع	72	%49.3
جسم غريب	91	%62.3
نقص رؤية	53	%36.3
رهاب الضوء	47	%32.2



الشكل 26 التوزع النسبي للمرضى حسب الأعراض السريرية

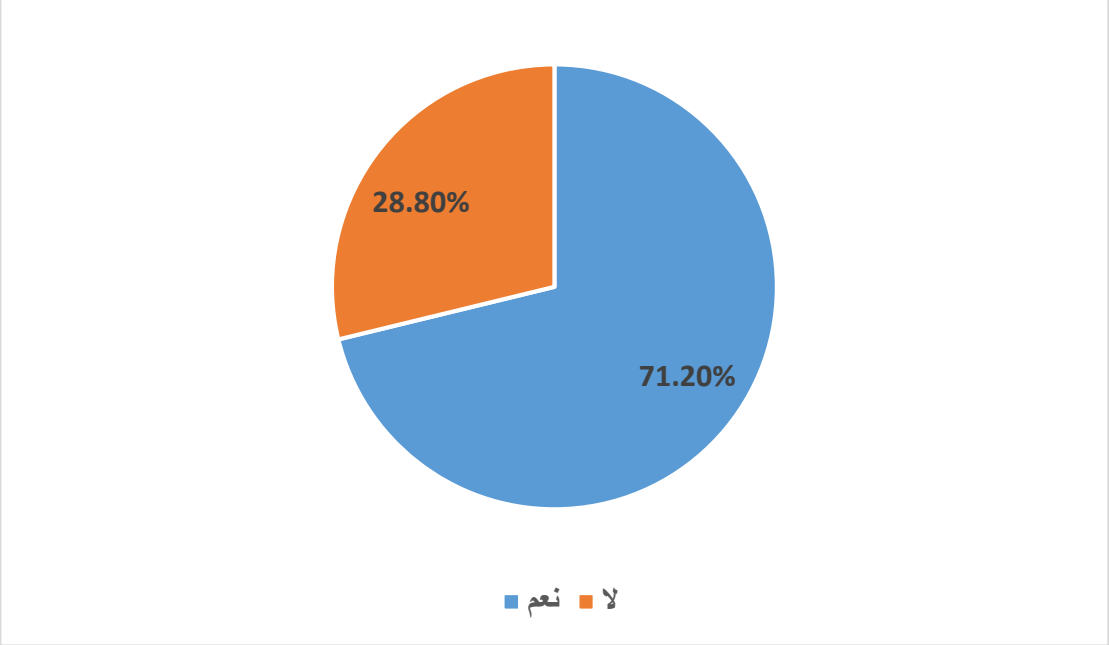
نتائج الفحص السريري بالمصباح الشقي (تشخيص المضاعفات)

أظهرت النتائج أن غالبية المرضى أصيبوا بمضاعفات مرتبطة باستخدام العدسات بنسبة 71.2%، بينما لم يظهر المضاعفات لدى 28.8% منهم.

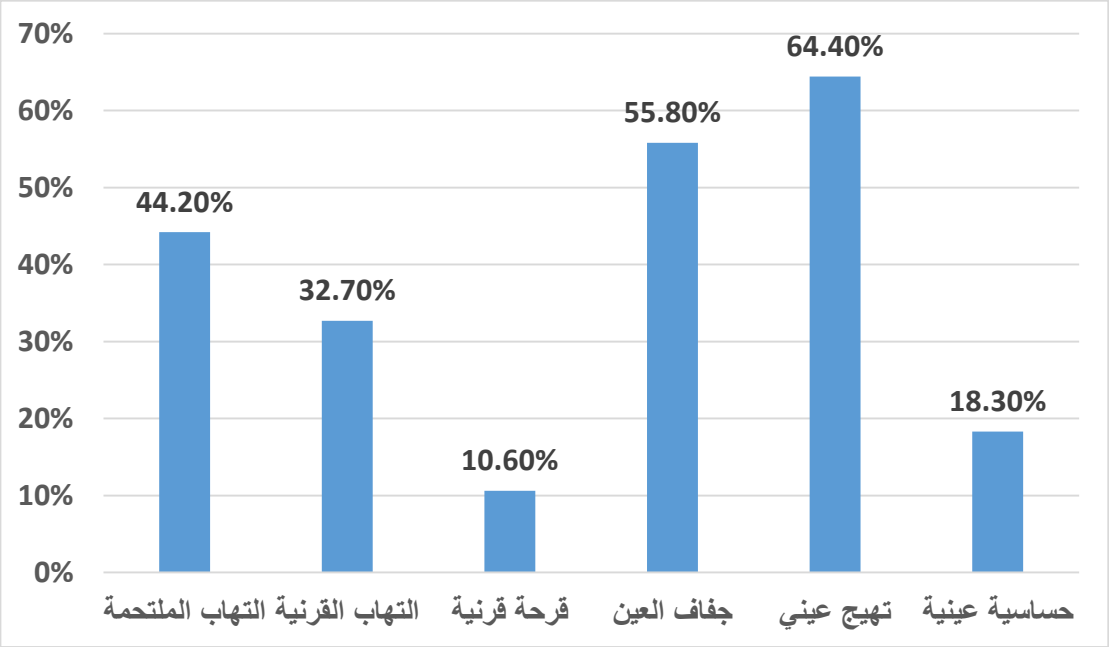
أما أنواع المضاعفات، فكان التهيج العيني الأكثر شيوعا بنسبة 64.4% يليه جفاف العين بنسبة 55.8% والتهاب الملتحمة بنسبة 44.2% والتهاب القرنية بنسبة 32.7%. كما سجلت قرحة القرنية لدى 10.6% وحساسية عينية لدى 18.3% من المرضى.

الجدول 4 نتائج الفحص السريري بالمصباح الشقي (تشخيص المضاعفات)

المتغير	العدد	النسبة المئوية
وجود مضاعفات		
نعم	104	%71.2
لا	42	%28.8
نوع الاختلاط		
التهاب الملتحمة	46	%44.2
التهاب القرنية	34	%32.7
قرحة قرنية	11	%10.6
جفاف العين	58	%55.8
تهيج عيني	67	%64.4
حساسية عينية	19	%18.3



الشكل 27 التوزع النسبي للمرضى حسب وجود اختلاطات



الشكل 28 التوزع النسبي للمرضى حسب نوع الاختلاطات

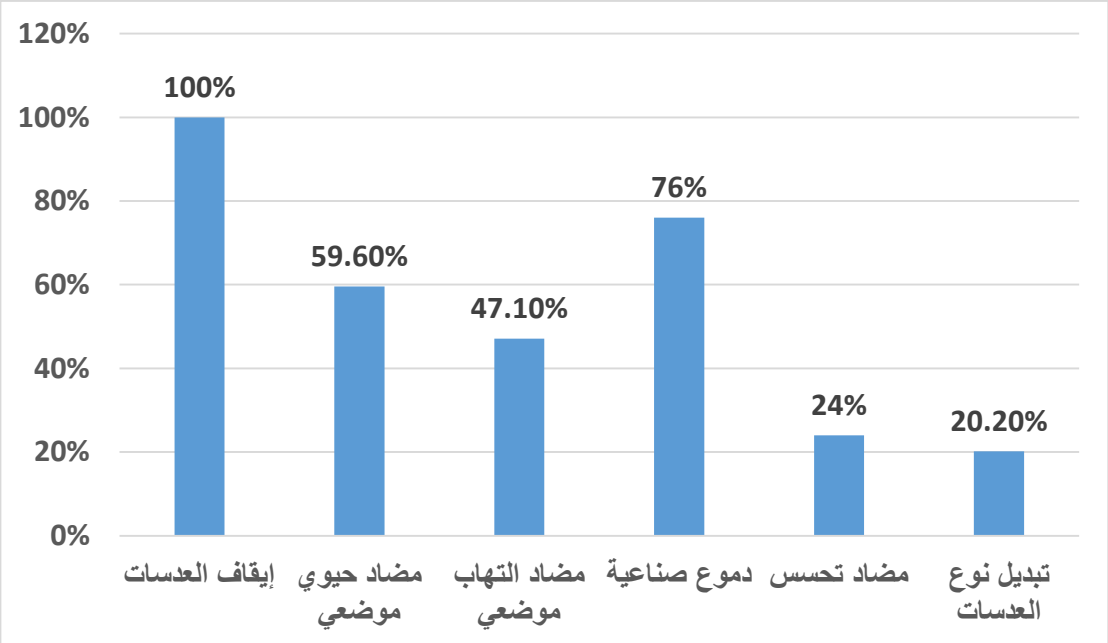
التدبير العلاجي للمرضى الذين حدث لهم مضاعفات

أظهرت النتائج أن جميع المرضى الذين أصيبوا بمضاعفات تم إيقاف استخدام العدسات لديهم بنسبة 100%.

كما تم استخدام الدموع الصناعية لدى 76% من المرضى، والمضادات الحيوية الموضعية لدى 59.6%، والمضادات الالتهابية الموضعية لدى 47.1%. أما مضادات التحسس فاستُخدمت لدى 24%، بينما تم تبديل نوع العدسات لدى 20.2% من المرضى.

الجدول 5 التدبير العلاجي للمرضى الذين حدث لهم مضاعفات

التدبير العلاجي	العدد	النسبة المئوية
إيقاف العدسات	104	%100
مضاد حيوي موضعي	62	%59.6
مضاد التهاب موضعي	49	%47.1
دموع صناعية	79	%76
مضاد تحسس	25	%24
تبديل نوع العدسات	21	%20.2



الشكل 29 التوزع النسبي للمرضى حسب التدبير العلاجي للاختلاطات

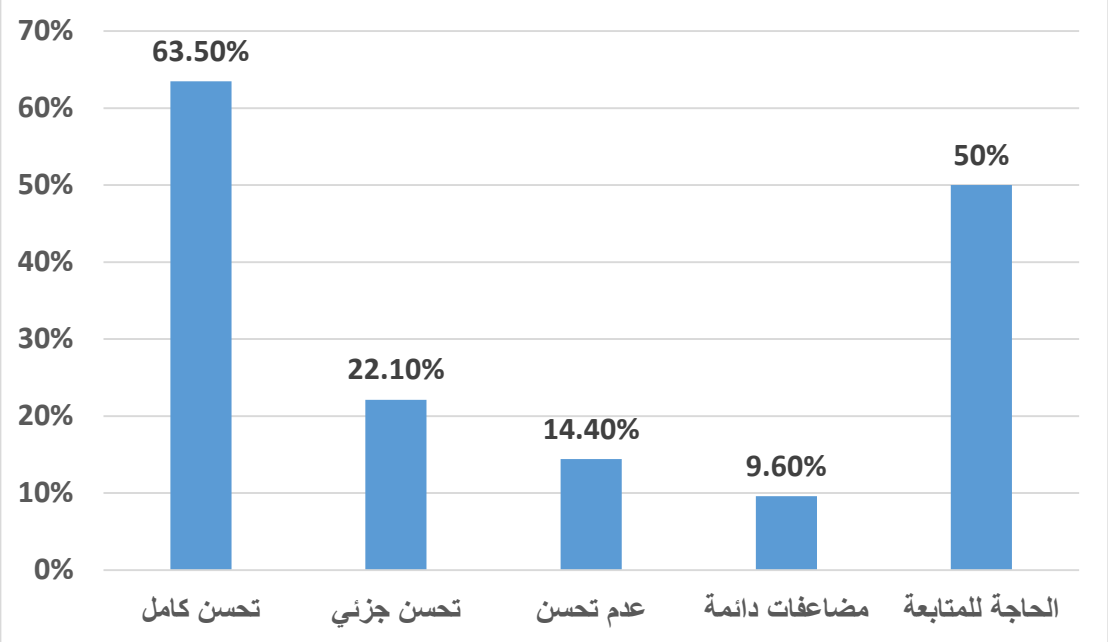
الإنذار وتحسن المرضى بعد العلاج

أظهرت النتائج أن غالبية المرضى تحسنوا بشكل كامل بعد العلاج بنسبة 63.5%، بينما تحسن 22.1% منهم بشكل جزئي.

لم يلاحظ أي تحسن لدى 14.4% من المرضى، وسجلت مضاعفات دائمة لدى 9.6%. كما احتاج نصف المرضى للمتابعة بعد انتهاء العلاج بنسبة 50%.

الجدول 6 الإنذار وتحسن المرضى بعد العلاج

الإنذار	العدد	النسبة المئوية
تحسن كامل	66	%63.5
تحسن جزئي	23	%22.1
عدم تحسن	15	%14.4
مضاعفات دائمة	10	%9.6
الحاجة للمتابعة	52	%50



الشكل 30 التوزع النسبي للمرضى حسب الانذار والتحسن

العلاقة بين المعلومات الديموغرافية ووجود مضاعفات

أظهرت النتائج وجود علاقة هامة احصائياً بين الفئة العمرية ووجود المضاعفات حيث سجلت أعلى نسبة لمضاعفات بين الفئة العمرية 20–30 سنة بنسبة 51.9%، بينما كانت أقل بين من هم فوق 40 سنة بنسبة 8.7%.

كما كانت المضاعفات أكثر شيوعا بين الإناث بنسبة 65.4% مقارنة بالذكور، وكانت العلاقة هامة احصائياً.

بالنسبة لمكان الإقامة، لوحظت المضاعفات بشكل أكبر بين سكان المدينة مقارنة بسكان الريف، وكانت العلاقة هامة إحصائياً.

أما المهنة، فكان الطلاب الأكثر تعرضا للمضاعفات بنسبة 40.4%، تليهم الموظفون وأصحاب الأعمال الحرة والمتقاعدون، مع دلالة إحصائية واضحة للعلاقة بين المهنة ووجود المضاعفات.

الجدول 7 العلاقة بين المعلومات الديموغرافية ووجود مضاعفات

	وجود مضاعفات		قيمة X2	P-value
	نعم	لا		
المتغير				
الفئة العمرية				
20> سنة	19 (18.3%)	9 (21.5%)	6.214	*0.045
30-20 سنة	54 (51.9%)	10 (23.8%)		
40-31 سنة	22 (21.2%)	10 (23.8%)		
40< سنة	9 (8.7%)	13 (30.9%)		
الجنس				
ذكر	36 (34.6%)	16 (38.1%)	4.121	*0.042
انثى	68 (65.4%)	36 (61.9%)		
مكان الإقامة				
مدينة	72 (69.2%)	29 (69%)	4.031	*0.044
ريف	32 (30.8%)	13 (31%)		
المهنة				
طالب/ة	42 (40.4%)	18 (42.9%)	7.324	*0.038

موظف/ة	35 (33.7%)	14 (33.3%)		
أعمال حرة	18 (17.3%)	7 (16.7%)		
متقاعد/ربة منزل	9 (8.7%)	3 (7.1%)		

العلاقة بين استخدام العدسات والمضاعفات

أظهرت النتائج وجود علاقة هامة احصائياً بين نوع العدسات ووجود المضاعفات، حيث سجلت العدسات اللينة الشهرية أعلى نسبة للمضاعفات بنسبة 37.5%، تلتها العدسات التجميلية بنسبة 27.9%، في حين كانت العدسات اللينة اليومية الأقل نسبياً.

كما كانت المضاعفات أعلى بين من استخدموا العدسات أكثر من 3 سنوات بنسبة 28.8%، مع دلالة إحصائية واضحة، بينما كانت أقل بين مستخدمي العدسات أقل من 6 أشهر.

بالنسبة لنمط الاستخدام، سجل المستخدمون بشكل يومي أعلى نسبة لمضاعفات بنسبة 56.7%، يليه الاستخدام المتقطع والدائم. أما مدة الارتداء اليومي، فكانت المضاعفات أعلى بين من يرتدون العدسات أكثر من 12 ساعة يومياً بنسبة 37.5% مقارنة بالفئات الأخرى.

فيما يخص عادات الاستخدام، كان عدم تعقيم العدسات وعدم تغيير المحلول والنوم بالعدسات أو السباحة والاستحمام بها مرتبطا بشكل هام احصائياً بزيادة حدوث المضاعفات.

الجدول 8 العلاقة بين استخدام العدسات والمضاعفات

	وجود مضاعفات		قيمة X2	P-value
	نعم	لا		
المتغير				
نوع العدسات				
لينة يومية	24 (%22.4)	16 (%38)	8.326	*0.04
لينة شهرية	39 (%37.5)	13 (%30.9)		
صلبة	12 (%11.5)	6 (%14.3)		
تجميلية	29 (%27.9)	7 (%16.7)		
مدة الاستخدام				
6> أشهر	20 (%19.2)	14 (%33.3)	10.853	*0.013
6 أشهر – سنة	26 (%25)	15 (%35.7)		
1 – 3 سنوات	28 (%26.9)	11 (%26.2)		
3< سنوات	30 (%28.8)	2 (%4.8)		
نمط الاستخدام				
يومي	59 (%56.7)	20 (%47.6)	7.924	*0.019
متقطع	26 (%25)	18 (%42.9)		
دائم	19 (%18.3)	4 (%9.5)		
مدة الارتداء اليومي				
8> ساعات	26 (%25)	12 (%28.6)		*0.001
8 – 12 ساعة	39 (%37.5)	28 (%66.7)		
12< ساعة	39 (%37.5)	2 (%4.8)		
عادات الاستخدام				
تعقيم العدسات (لا)	39 (%37.5)	5 (%11.9)	14.725	*0.001
تغيير المحلول (لا)	34 (%32.7)	16 (%38.1)	9.125	*0.003
النوم بالعدسات (نعم)	28 (%26.9)	11 (%26.2)	13.854	*0.002
السباحة/الاستحمام بالعدسات (نعم)	23 (%22.1)	8 (%19.1)	12.179	*0.005

الانحدار اللوجستي المتعدد لتحديد عوامل خطر حدوث المضاعفات لدى مستخدمي العدسات

أظهرت نتائج الانحدار اللوجستي أن عدة عوامل مرتبطة بزيادة خطر حدوث المضاعفات بين مستخدمي العدسات.

نوع العدسات كان عاملاً مؤثراً، حيث ارتفعت احتمالية حدوث المضاعفات مقارنة بالعدسات الصلبة، وكانت العدسات التجميلية الأعلى خطورة بنسبة 2.6 ضعف، تلتها العدسات اللينة الشهرية بنسبة 2.4 ضعف، والعدسات اللينة اليومية بنسبة 2.3 ضعف.

مدة استخدام العدسات أظهرت علاقة طردية مع الخطر، فكلما طالت فترة الاستخدام زاد احتمال المضاعفات، حيث سجلت أعلى نسبة للأكثر من ثلاث سنوات بمقدار 3.5 ضعف مقارنة بالفترة أقل من 6 أشهر.

نمط الاستخدام له تأثير واضح، فالاستخدام اليومي زاد الخطر بمقدار 2.1 ضعف، والاستخدام الدائم بنسبة 1.9 ضعف مقارنة بالنمط المتقطع.

مدة الارتداء اليومي كانت من أقوى العوامل، إذ ارتفع الخطر بشكل كبير عند ارتداء العدسات أكثر من 12 ساعة يومياً بمقدار 4.8 ضعف، بينما كانت الفترة بين 8 و12 ساعة مرتبطة بخطر 2.5 ضعف.

عادات الاستخدام غير الصحيحة مثل عدم تعقيم العدسات، وعدم تغيير المحلول، النوم بالعدسات، أو السباحة بها، كانت مرتبطة بشكل كبير بزيادة خطر المضاعفات، حيث بلغ خطر عدم التعقيم 6.2 ضعف، وعدم تغيير المحلول 3.8 ضعف، النوم بالعدسات 5.7 ضعف، والسباحة بالعدسات 6 أضعاف.

من بين العوامل الديموغرافية، كانت الفئة العمرية 20–30 سنة والجنس الأنثوي والإقامة في المدينة والمهنة كطالب مرتبطة بزيادة خطر المضاعفات بشكل هام احصائياً، بينما لم يظهر تأثير هام للفئات العمرية الأكبر أو بعض المهن الأخرى.

تشير هذه النتائج إلى أن عوامل الخطر الرئيسة هي نوع العدسات، مدة استخدامها، نمط ومدة الارتداء اليومي، بالإضافة إلى العادات غير الصحيحة في التعامل مع العدسات، مع تأثير إضافي لبعض الخصائص الديموغرافية.

الجدول 9 الانحدار اللوجستي المتعدد لتحديد عوامل خطر حدوث المضاعفات لدى مستخدمي العدسات

العامل	الفئة	OR	95%CI for OR	P-value
نوع العدسات	صلبة (مرجع)	1.000	-	-
	لينة يومية	2.3	(812.4 – 1.101)	*0.026
	لينة شهرية	2.4	(001.5 – 1.153)	*0.021
	تجميلية	2.6	(812.5 – 1.165)	*0.018
مدة الاستخدام	6> أشهر (مرجع)	1.000	-	-
	6 أشهر – سنة	2.1	(4.012 – 1.102)	*0.022
	1 – 3 سنوات	2.8	(6.345 – 1.231)	*0.014
	3> سنوات	3.5	(8.912 – 1.432)	*0.007
نمط الاستخدام	متقطع (مرجع)	1.000	-	-
	يومي	2.1	(4.123 – 1.105)	*0.021
	دائم	1.9	(3.578 – 1.012)	*0.045
مدة الارتداء اليومي	8> ساعات (مرجع)	1.000	-	-
	8 – 12 ساعة	2.5	(5.156 – 1.212)	*0.013
	12> ساعة	4.8	(11.421 – 2.012)	*0.004
تعقيم العدسات	نعم (مرجع)	1.000	-	-
	لا	6.2	(12.453 – 3.120)	*0.001
تغيير محلول العدسات	نعم (مرجع)	1.000	-	-
	لا	3.8	(9.123 – 1.624)	*0.003
النوم بالعدسات	لا (مرجع)	1.000	-	-
	نعم	5.7	(16.145 – 2.012)	*0.001
السباحة بالعدسات	لا (مرجع)	1.000	-	-
	نعم	6	(24.245 – 1.502)	*0.011
العمر	20> سنة (مرجع)	1.000	-	-
	30-20 سنة	1.8	(3.423 – 1.003)	*0.048

	40-31 سنة	1.4	(2.993 – 0.654)	0.386
	40< سنة	1.1	(2.621 – 0.462)	0.830
الجنس	ذكر (مرجع)	1.000	-	-
	انثى	1.6	(2.845 – 1.012)	*0.044
الإقامة	ريف (مرجع)	1.000	-	-
	مدينة	1.7	(3.123 – 1.012)	*0.039
المهنة	موظف (مرجع)	1.000	-	-
	طالب	1.5	(2.845 – 1.002)	*0.041
	أعمال حرة	1.2	(2.563 – 0.564)	0.635
	متقاعد/ربة منزل	1.1	(3.123 – 0.392)	0.840

المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة أن معظم المشاركين كانوا من الفئة العمرية 20–30 سنة بنسبة 43.8%، تلتها الفئة 31–40 سنة بنسبة 21.9%، والفئة أقل من 20 سنة بنسبة 19.2%، بينما كانت الأقل فوق 40 سنة بنسبة 15.1%، وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية مستخدمي العدسات ينتمون إلى الفئات الشابة، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة Chalmers et al. 2010 في الولايات المتحدة التي أشارت إلى أن الشباب هم الأكثر استخدامًا للعدسات ويمثلون غالبية الحالات التي تراجع العيادات بسبب مضاعفات العدسات [24]، ومن حيث الجنس كانت غالبية العينة من الإناث بنسبة 64.4% مقابل 35.6% للذكور، وهي نتيجة تتماشى مع دراسة Current status of contact lenses usage in Korea 2021 التي بينت أن الإناث يشكلن النسبة الأكبر من المستخدمين، ويرتبط ذلك جزئيًا بالاستخدام التجميلي واختلاف أنماط السلوك اليومي [25]، أما مكان الإقامة فكان معظم المشاركين من المدن بنسبة 69.2% مقابل 30.8% من الريف، وقد لوحظ أن سكان المدينة أكثر عرضة للمضاعفات، وهو ما أكدته دراسة AlSarhan et al. 2023 في السعودية، ويعزى ذلك إلى نمط الحياة والاستخدام المكثف [26]، وبالنسبة للمهنة كان الطلاب الأكثر استخدامًا للعدسات بنسبة 41.1%، ما يشير إلى ارتباط الاستخدام بالنشاط الاجتماعي والمهني، وهو ما يتوافق أيضًا مع نفس الدراسة [26]، وفيما يتعلق بنوع العدسات كانت العدسات اللينة الشهرية الأكثر استخدامًا بنسبة 35.6% تلتها اليومية والتجميلية، وقد أظهرت النتائج أن العدسات اللينة والتجميلية ترتبط بزيادة خطر المضاعفات، حيث ارتفعت احتمالية حدوثها حتى 2.6 ضعف في العدسات التجميلية، وهي نتيجة تتوافق مع دراسة Forister et al. 2009 التي أوضحت ارتفاع معدل المضاعفات مع العدسات اللينة مقارنة بالصلبة [27]، كما تبين أن مدة الاستخدام الطويلة ونمط الاستخدام اليومي يرتبطان بزيادة واضحة في المضاعفات، حيث وصلت الخطورة إلى 3.5 ضعف عند الاستخدام لأكثر من ثلاث سنوات، وهو ما يتماشى مع دراسة Keech et al. 1996 التي أكدت أن الاستخدام المطول يزيد من حدوث الالتهابات العينية [28]، كذلك أظهرت النتائج أن ارتداء العدسات لأكثر من 12 ساعة يوميًا يزيد خطر المضاعفات بشكل كبير ليصل إلى 4.8 ضعف، وهو ما أكدته مراجعة Waghmare و Jeria عام 2022 التي اعتبرت مدة الارتداء الطويلة عامل خطر رئيسي [29]، ومن ناحية العادات تبين أن نسبة غير قليلة من المستخدمين لا يلتزمون بالتعقيم أو تغيير المحلول أو يتبعون ممارسات خاطئة مثل

النوم أو السباحة بالعدسات، وقد ارتبطت هذه السلوكيات بشكل معنوي بزيادة المضاعفات، وهو ما تدعمه نفس الدراسة [29]، أما من حيث الأعراض فقد كان الشعور بجسم غريب والاحمرار والدماع الأكثر شيوعًا، في حين أظهر الفحص بالمصباح الشقي أن 71.2% من المرضى لديهم مضاعفات، وكان التهيج وجفاف العين والتهاب الملتحمة الأكثر حدوثًا، وهي نتائج مماثلة لما ورد في دراسة Chalmers et al. 2010 [24]، كما بينت نتائج التدبير أن إيقاف العدسات مع العلاج الداعم أدى إلى تحسن كامل لدى 63.5% من المرضى، وهو ما يتوافق مع توصيات الأكاديمية الأمريكية لطب العيون AAO 2020 [24]، ومن المهم الإشارة إلى أن نسبة حدوث المضاعفات في دراستنا كانت أعلى مقارنة بالعديد من الدراسات العالمية، حيث تراوحت النسب في بعض الدراسات بين 20% إلى 40%، بينما بلغت في دراستنا 71.2%، ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل منها ارتفاع نسبة الاستخدام غير الصحيح للعدسات، وضعف الالتزام بإجراءات التعقيم وتغيير المحاليل، إضافة إلى شيوع العادات الخاطئة مثل النوم والسباحة بالعدسات، وكذلك الاعتماد الكبير على العدسات التجميلية واللينة، إلى جانب نقص التوعية الصحية الكافية لدى المستخدمين، مما أدى إلى زيادة معدل المضاعفات، وأخيرًا أظهر تحليل الانحدار اللوجستي أن أهم عوامل الخطر تمثلت في نوع العدسات ومدة الاستخدام الطويلة ونمط الارتداء والعادات غير الصحية، بالإضافة إلى بعض العوامل الديموغرافية مثل العمر 20–30 سنة والجنس الأنثوي والإقامة في المدينة والمهنة كطالب، وهي نتائج متوافقة مع الأدبيات العالمية التي أكدت أن هذه العوامل تمثل المحددات الرئيسية لحدوث المضاعفات [27,29].

الاستنتاج

تؤكد نتائج الدراسة أن غالبية مستخدمي العدسات هم من الشباب والإناث، وأن العدسات اللينة والتجميلية، ونمط الاستخدام الطويل، والعادات غير الصحية هي أهم عوامل الخطر لحدوث المضاعفات. كما أن التدخل العلاجي المبكر (إيقاف العدسات واستخدام الدموع والمضادات) فعال في تحقيق التحسن. هذه النتائج تتماشى مع الأدبيات الدولية وتؤكد على أهمية التثقيف الصحي للمستخدمين واتباع تعليمات التعقيم والارتداء اليومي لتقليل المخاطر.

التوصيات

1. تعزيز التثقيف الصحي لمستخدمي العدسات حول طرق الاستخدام الصحيح والوقاية من المضاعفات المحتملة.
2. التأكيد على أهمية تعقيم العدسات وتغيير المحلول بشكل منتظم لتقليل خطر الالتهابات.
3. تجنب ارتداء العدسات لفترات طويلة تتجاوز اثنتي عشرة ساعة يوميا للحد من المضاعفات.
4. منع النوم أثناء ارتداء العدسات لما له من دور في زيادة خطر التهابات القرنية.
5. توعية المستخدمين بخطورة السباحة أو الاستحمام أثناء ارتداء العدسات وتأثيرها على العين.
6. تشجيع الفحوصات الدورية للعين للكشف المبكر عن أي مضاعفات مرتبطة باستخدام العدسات.
7. تفضيل استخدام العدسات اليومية أو المحددة المدة بدلاً من الاستخدام طويل الأمد المستمر.
8. توجيه المرضى لإيقاف استخدام العدسات فور ظهور الأعراض ومراجعة الطبيب المختص مباشرة.

المراجع

1. Gurnani B, Kaur K. Contact Lenses. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; June 11, 2023.
2. Stapleton F, Tan J. Impact of contact lens material, design, and fitting on complications. Eye (Lond). 2017;31(2):193–204.
3. Efron N. Contact Lens Practice. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier; 2018.
4. Jones L, Downie LE, Korb D, Benitez-del-Castillo JM, Dana R, Deng SX, et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. Ocul Surf. 2017;15(3):575–628.
5. Efron N. Contact Lens Practice. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier; 2018.
6. Bennett ES, Henry VA. Clinical Manual of Contact Lenses. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.
7. Stapleton F, Carnt N. Contact lens-related microbial keratitis: how have epidemiology and genetics helped us with pathogenesis and prophylaxis. Eye (Lond). 2012;26(2):185–193.
8. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Contact Lens Wear and Care. 2023.
9. Nichols JJ. Contact lenses 2020. Contact Lens Spectrum. 2021;36(1):18–23.
10. Morgan PB, Woods CA, Tranoudis IG, et al. International contact lens prescribing in 2022. Contact Lens Spectrum. 2023.
11. Benjamin WJ. Borish's Clinical Refraction. 2nd ed. St. Louis: Butterworth-Heinemann; 2006.
12. Eyes On Eyecare Editorial Team (2025, Dec 15). 2025 Contact Lens Report. Eyes On Eyecare.
13. WiFiTalents. Contact Lens Industry Statistics 2026.
14. Stapleton F, Keay L, Edwards K, Naduvilath T, Dart JK, Brian G, et al. The incidence of contact lens-related microbial keratitis. Ophthalmology. 2008;115(10):1655–1662.
15. Efron N. Contact Lens Complications. 4th ed. Edinburgh: Elsevier; 2019.
16. Willcox MD. Characterization of the normal microbiota of the ocular surface. Exp Eye Res. 2013; 117:99–105.
17. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Healthy Contact Lens Wear and Care. 2024.
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Healthy Contact Lens Wear and Care. 2024.
19. Stapleton F, Carnt N. Contact lens-related microbial keratitis: epidemiology and risk factors. Eye (Lond). 2012;26(2):185–193.
20. Dart JK, Radford CF, Minassian D, Verma S, Stapleton F. Risk factors for microbial keratitis with contemporary contact lenses. Ophthalmology. 2008;115(10):1647–1654.
21. Wu YT, Willcox MD, Stapleton F. The effect of contact lens hygiene behavior on lens case contamination. Optom Vis Sci. 2015;92(2):167–174.
22. Willcox MDP. Microbial adhesion to silicone hydrogel lenses: a review. Eye Contact Lens. 2013;39(1):61–66.
23. Efron N. Contact Lens Practice. 4th ed. Edinburgh: Elsevier; 2019.

24. Chalmers RL, Keay L, Long B, et al. Risk factors for contact lens complications in US clinical practices. Optom Vis Sci. 2010;87(6):387–396.
25. Current status of contact lenses usage in Korea: A population-based cohort study. PLoS One. 2021;16: e0254470.
26. AlSarhan RS, Abuageelah BM, et al. Use, Misuse, and Complications of Contact Lens Wearers in Saudi Arabia. Cureus. 2023;15: e38294.
27. Forister JF, Forister EF, Yeung KK, et al. Prevalence of contact lens-related complications: UCLA contact lens study. Optom Vis Sci. 2009;86(6):629–635.
28. Keech PM, Ichikawa L, Barlow W. A prospective study of contact lens complications. Optom Vis Sci. 1996;73(5):319–324.
29. Waghmare SV, Jeria S. a Review of Contact Lens-Related Risk Factors and Complications. Cureus. 2022;14: e96423.