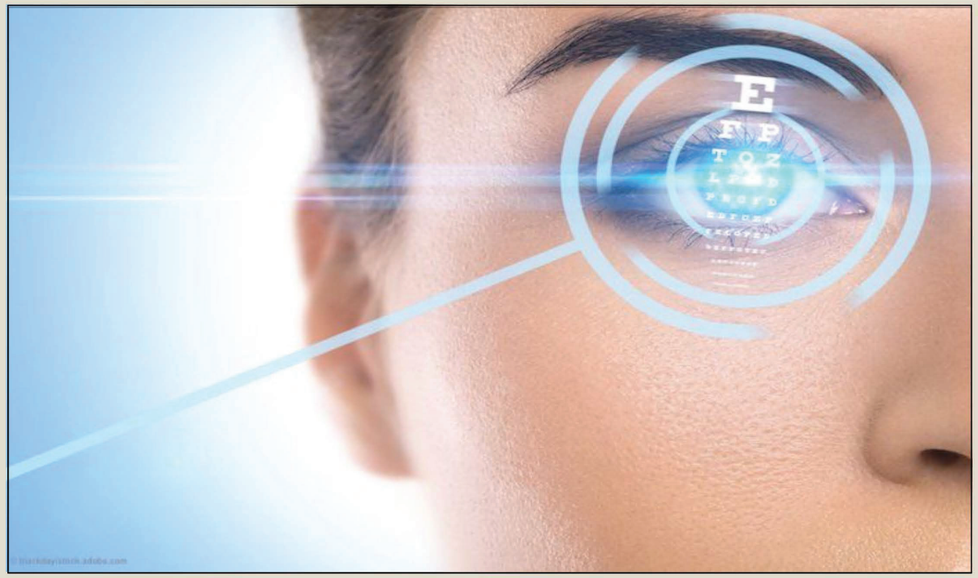
IC إنترناشيونال كلينك
INTERNATIONAL CLINIC
التميز بالرعاية الصحية
EXCELLENCE IN HEALTH CARE

Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology®

Refractive Surgery
Laser Vision Correction Surgery



iOS

gceogroup.com

Android

Dr. Anas Anbari MD, PhD, FACS
Consultant ophthalmic surgeon

د. أنس العنبري
جراح واستشاري عيون

نستقبل جميع انواع التأمين
We accept all health insurance.

1 88 66 77
www.international-clinic.com

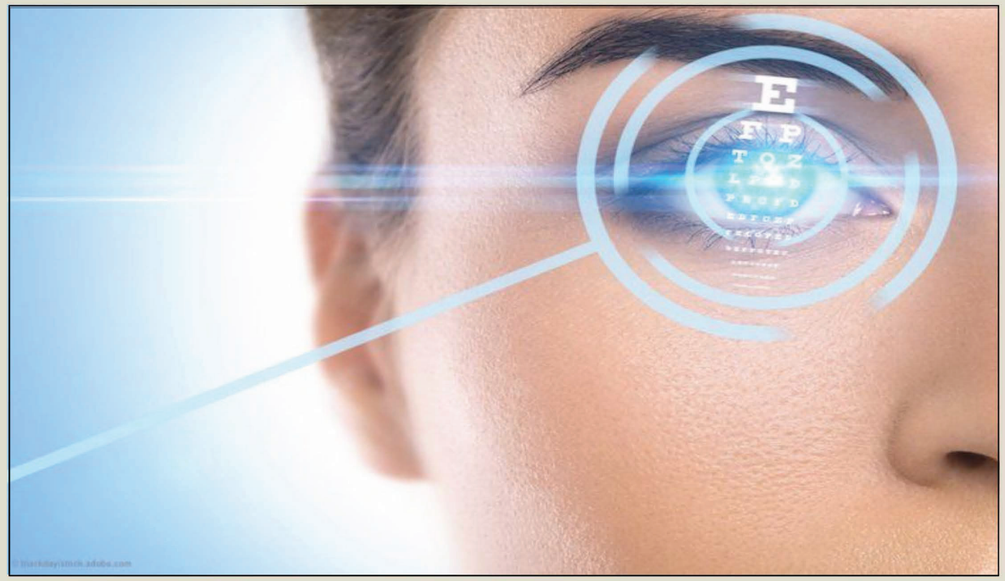
السالمية
Salmiya
رقم الترخيص 4

@IC_kwt / ICkwt

IC إنترناشيونال كلينك
INTERNATIONAL CLINIC
التميز بالرعاية الصحية
EXCELLENCE IN HEALTH CARE

Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology®

جراحة تصحيح النظر بالليزر او
الجراحة الانكسارية



iOS

gceogroup.com

Android

Dr. Anas Anbari MD, PhD, FACS
Consultant ophthalmic surgeon

د. أنس العنبري
جراح واستشاري عيون

نستقبل جميع انواع التأمين
We accept all health insurance.

1 88 66 77
www.international-clinic.com

السالمية
Salmiya
رقم الترخيص 4

@IC_kwt / ICkwt

Refractive Surgery
Laser Vision Correction Surgery

If you have problems reading this leaflet please ask us to send you a copy in a larger print size or in an alternative format.
If your first language is not English or Arabic we can arrange for an interpreter to be available. Please let us know in advance if you require this service.

This booklet has been designed to help answer some of the questions you and your family or friends understand the operation, to explain what is involved and what the possible risks are. If you have any questions and concerns, please do not hesitate to speak to a doctor or nurse caring for you.

Refractive surgery (Laser vision correction) techniques include:

SMILE (page 3)
LASIK (page 8)
PRK (page 11)
Alternative Refractive Surgery Procedures (page 17)

What Is Refractive Surgery?

If you have a refractive error, such as nearsightedness (myopia), farsightedness (hyperopia), astigmatism or presbyopia, refractive surgery is a method for correcting or improving your vision. There are various surgical procedures for correcting or adjusting your eye's focusing ability by reshaping the cornea (the clear round dome at the front of your eye). Other procedures involve implanting a lens inside your eye. The most widely performed types of refractive surgery is Smile & LASIK (laser-assisted in situ keratomileusis), where a laser is used to reshape the cornea.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

جراحة تصحيح النظر بالليزر او
الجراحة الانكسارية

إذا كان لديك مشاكل في قراءة هذا الكتيب، يرجى أن تطلب منا أن نرسل إليك نسخة مكتوبة بخط أكبر أو بصياغة بديلة.
إذا كانت لغتك الأم غير العربية أو الإنكليزية يمكننا تأمين مترجم ليكون موجوداً. يرجى إبلاغنا بشكل مسبق إذا كنت بحاجة لهذه الخدمة.
تم تصميم هذا الكتيب للمساعدة على الإجابة على بعض أسئلتك وأسئلة عائلتك أو أصدقائك في فهم العمل الجراحي، لشرح مما يتألف وما هي المخاطر المحتملة، وللمساعدة على الإجابة على أي سؤال قد تطرحه.
إن كان لديك أية أسئلة أو أية أسباب للقلق، يرجى عدم التردد في التحدث إلى الطبيب أو الممرض المهتم برعايتك.

أساليب الجراحة الإنكسارية (تصحيح النظر بالليزر) تتضمن:

SMILE (صفحة ٣)
LASIK (صفحة ٧)
PRK (صفحة ١٠)
أساليب بديلة (صفحة ١٥)

ما هي الجراحة الانكسارية؟

إذا كان لديك سوء انكسار مثل قصر النظر (الحسر)، بعد النظر (المد)، حرج النظر أو مد النظر الشيخي، فإن الجراحة الانكسارية هي طريقة لتصحيح أو تحسين نظرك. هناك عدة إجراءات جراحية لتصحيح أو تعديل قدرة العين على تركيز الضوء عن طريق تغيير شكل القرنية (القبة الدائرية الشفافة في القسم الأمامي للعين). تعتمد الإجراءات الأخرى على زرع عدسة داخل العين. إن السمايل الليزك هما الجراحة الانكسارية الأكثر إجراءاً، حيث يستخدم الليزر لتغيير شكل القرنية.

السمايل

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

For people who are nearsighted, certain refractive surgery techniques will reduce the curvature of a cornea that is too steep so that the eye's focusing power is lessened. Images that are focused in front of the retina, due to a longer eye or steep corneal curve, are pushed closer to or directly onto the retina following surgery.

Farsighted people will have refractive surgery procedures that achieve a steeper cornea to increase the eye's focusing power. Images that are focused beyond the retina, due to a short eye or flat cornea, will be pulled closer to or directly onto the retina after surgery.

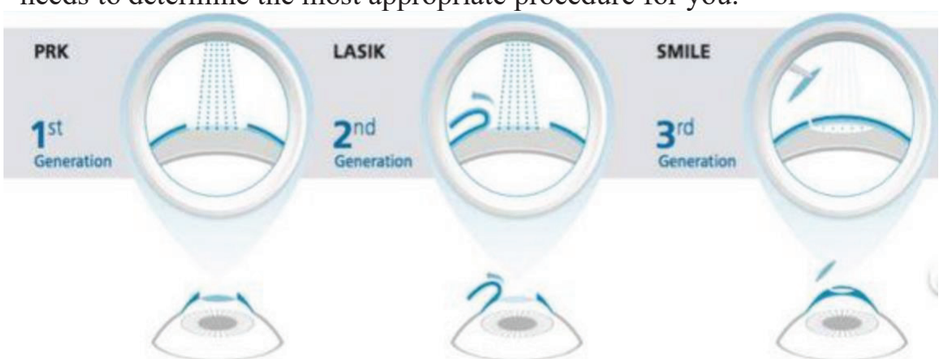
Astigmatism can be corrected with refractive surgery techniques that selectively reshape portions of an irregular cornea to make it smooth and symmetrical. The result is that images focus clearly on the retina rather than being distorted due to light scattering through an irregularly shaped cornea.

Refractive surgery might be a good option for you if you:

- Want to decrease your dependence on glasses or contact lenses.
- Are free of eye disease.
- Accept the inherent risks and potential side effects of the procedure.
- Understand that you could still need glasses or contacts after the procedure to achieve your best vision.
- Have an appropriate refractive error.

If you are happy wearing contact lenses or glasses, you may not want to have refractive surgery. Together, you and your ophthalmologist can weigh the risks and rewards of refractive surgery/ Laser vision correction.

- The option of Monovision should be discussed with your ophthalmologist.
- Ensure that the procedure in this document have been presented to you in details and explained to you by your ophthalmologist, and that your ophthalmologist has answered all your questions to your satisfaction.
- There is no universally-accepted, best method for correcting refractive errors. The best option for you should be decided after a thorough examination and discussion with your ophthalmologist. If you are considering refractive surgery, you and your ophthalmologist can discuss your lifestyle and vision needs to determine the most appropriate procedure for you.



Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

عند الأشخاص المصابين بقصر البصر، تقوم تقنيات معينة من الجراحة الانكسارية بإنقاص تحدب القرنية ذات التحدب العالي بحيث يتم إنقاص قوة تركيز الضوء. إن الخيالات الواقعة أمام الشبكية، كنتيجة لطول قطر العين أو تحدب التقعر القرني، يتم تقريبها إلى الشبكية أو أن تقع مباشرة على الشبكية نتيجة الجراحة.

يخضع الأشخاص المصابين ببعد النظر لإجراءات من الجراحة الانكسارية لتحقيق قرنية أكثر تحدبا من أجل زيادة قوة تركيز الضوء. إن الخيالات الواقعة خلف الشبكية، كنتيجة لقصر قطر العين أو القرنية المسطحة، يتم تقريبها إلى الشبكية أو أن تقع مباشرة على الشبكية نتيجة الجراحة.

يمكن تصحيح حرج النظر بتقنيات الجراحة الانكسارية التي تغير انتقائيا شكل أجزاء من القرنية غير المنتظمة لجعلها مسطحة ومتناظرة. ينتج عن ذلك تركز الخيالات بوضوح على الشبكية بدلا من أن تكون مشوهة نتيجة لتبعثر الضوء عبر الشكل غير المنتظم للقرنية.

إذا كنت سعيداً باستعمال العدسات اللاصقة أو النظارات، فقد لا ترغب بالخضوع للجراحة الانكسارية. ستقوم بمشاركة طبيب العيون بموازنة مخاطر مقابل فوائد الخضوع للجراحة الانكسارية.

قد تكون الجراحة الانكسارية خيارا جيدا لديك إذا:

- كنت ترغب في تقليل اعتمادك على النظارات أو العدسات اللاصقة،
- لم يكن لديك أمراض عينية،
- كنت متقبلا للأخطار الكامنة والتأثيرات الجانبية المحتملة للإجراء،
- كنت متفهما لاحتمال استمرار احتياجك للنظارات أو العدسات اللاصقة بعد الإجراء لتحقيق النظر الأفضل،
- كان لديك سوء الانكسار المناسب.

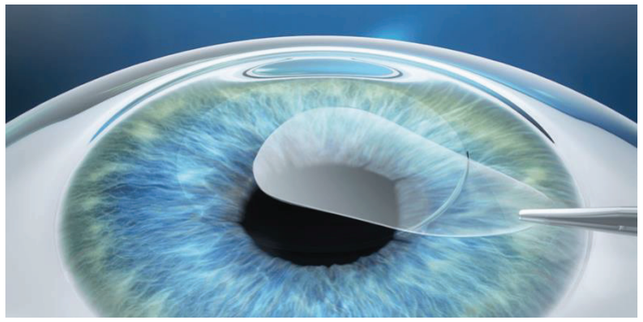
- **يجب مناقشة احتمال الـ Monovision مع طبيب العيون.**
- **تحقق أنه قد تم عرض الإجراء المذكور في هذه الوثيقة بالتفصيل وشرحه من قبل طبيب العيون، وأن طبيب العيون قد أجاب على كل أسئلتك بالدرجة التي ترضيك.**

لا تتواجد طريقة مفضّلة لتصحيح سوء الانكسار. يجب اختيار الخيار الأفضل لك بعد إجراء فحص متكامل ومناقشة مع طبيب العيون. إذا كنت مهتما بالجراحة الانكسارية، يمكن أن تقوم مع طبيب العيون بمناقشة أسلوب حياتك واحتياجاتك البصرية لتحديد الإجراء الأنسب لك.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

SMILE

SMILE (Small Incision Lenticule Extraction) uses a femtosecond laser -of the same type used to create a LASIK flap- to define a lens shaped piece of corneal tissue that is removed by the surgeon through a small incision to correct focus. This is like LASIK without the LASIK flap, but the thickness of tissue removal is slightly greater and the tissue may be removed from slightly deeper in the cornea. End results are similar to those for LASIK and surface laser treatments.



What Is Small Incision Lenticule Extraction?

Small incision lenticule extraction (SMILE) is a newer type of laser refractive surgery. This kind of surgery uses a laser to treat myopia (nearsightedness) a specific refractive error.

For you to see clearly, light rays must travel through your cornea and lens. The cornea and lens refract (bend) the light so it lands on the retina. With a refractive error, the shape of your cornea or lens keeps light from bending properly. When light is not focused on the retina as it should be, your vision is blurry.

With SMILE, your ophthalmologist uses a laser to change the shape of your cornea. This improves the way light rays are focused on the retina. SMILE is FDA-approved to treat mild nearsightedness.

The goal of SMILE is to correct your nearsightedness to improve your vision. SMILE may reduce your need for eyeglasses or contact lenses. In some cases, it may even allow you to do without them completely.

The Benefits of SMILE

SMILE is a newer refractive surgery. Ophthalmologists expect that it will have a couple advantages over LASIK for treating nearsightedness and have similar good outcomes.

- No corneal flap is made during SMILE. There should not be problems with the flap that can happen with LASIK.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

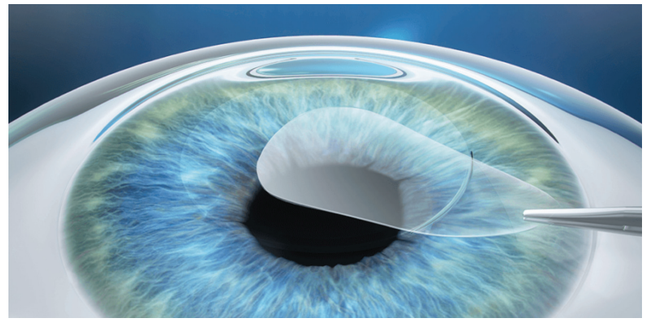
ما هو SMILE ؟

هو نمط جديد من جراحة الليزر الانكسارية. يستخدم هذا النمط من جراحة الليزر لعلاج الحسر (قصر النظر)، وهو نوع من سوء الانكسار.

لتتمكن من الرؤية بوضوح، يجب أن تمر الأشعة الضوئية من خلال القرنية والعدسة. تقوم القرنية والعدسة بكسر (إحناء) الضوء بحيث يقع على الشبكية. بوجود سوء انكسار، يقوم شكل القرنية أو العدسة بمنع الضوء من الانكسار بشكل مناسب. تكون الرؤية مشوشة في حال عدم تركز الضوء على الشبكية كما يجب.

عن طريق SMILE، يستخدم طبيب العيون الليزر لتغيير شكل القرنية، وهذا ما يحسن من تركيز الأشعة الضوئية على الشبكية. تمت من قبل FDA الموافقة على إجراء SMILE لعلاج قصر النظر الخفيف.

يهدف SMILE إلى تصحيح قصر النظر لتحسين الرؤية. قد يقلل SMILE من الحاجة للنظارات الطبية أو العدسات اللاصقة. في بعض الحالات، قد يمكنك حتى من الاستغناء عن النظارات الطبية و العدسات اللاصقة كلياً.



فوائد SMILE

SMILE هو جراحة انكسارية جديدة. يتوقع أطباء العيون أنها تفوق الليزك ببعض المميزات في تصحيح قصر النظر وتوفر نتائج جيدة مشابهة.

- لا يتم في SMILE إجراء شريحة قرنية، مما يلغي المشاكل المتعلقة بالشريحة التي يمكن أن تحدث في LASIK.
- يتم إزالة قرص قرني من خلال شق شديد الصغر. وعلى اعتبار أن الاضطراب على سطح القرنية في أقل درجاته، فإن مشكلة العين الجافة طويلة الأمد تكون أقل تواتراً في SMILE.

من هو المرشح الجيد لـ SMILE ؟

إذا كان لديك نمط حياة نشيط أو عمل يتطلب النشاط، فقد يكون SMILE الخيار الأفضل لك من LASIK أو الإجراءات المشابهة. وذلك على اعتبار أن SMILE لا يتضمن قطع شريحة من القرنية كما في الـ LASIK. في حالات النشاط العالية قد تقوم عن غير قصد بإزالة الشريحة القرنية مما يسبب المشاكل.

حتى يمكنك الخضوع لجراحة الـ SMILE، يجب أن تتوافر لديك بعض الشروط، وفيما يلي بعض هذه الشروط:

- يجب أن تكون بعمر 21 أو أكثر.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

- The corneal disc is removed through a very small incision. Since the surface of the cornea is minimally disturbed, long-term dry eye should be less common with SMILE.

Who Is a Good Candidate for SMILE?

If you have an active lifestyle or job, SMILE may be a better option for you than LASIK or similar procedures. This is because SMILE does not involve cutting a flap in your cornea like LASIK. If you are highly active, you could accidentally dislodge a corneal flap, causing problems.

To have SMILE, you need to meet certain requirements. Here are some of them:

- You should be 21 years or older.
- Your eye prescription should not have changed in the last year.
- Your corneas need to be healthy, and your overall eye health must be generally good.
- You need to have realistic expectations about what SMILE can and cannot do for you.

Some people are not candidates for SMILE. They include people with:

- An unstable (changing) refractive error.
- Skin or other disease that can affect healing.
- Excessive scarring or keloid formation.
- Corneal abrasions or disease.
- Advanced glaucoma.
- A cataract affecting vision.
- Uncontrolled diabetes.
- A history of eye disease or eye surgery.
- History of certain eye infections.
- Those who are pregnant or nursing.

Your ophthalmologist can talk with you about other conditions that may keep you from having SMILE.

To determine whether you are a candidate for SMILE, your ophthalmologist will examine your eyes. Here's what he or she will do:

- Check the overall health of your eyes.
- Measure your cornea.
- Check your pupil size.
- Measure your nearsightedness.

- The option of Monovision should be discussed with your ophthalmologist.
- Ensure that the procedure in this document have been presented to you in details and explained to you by your ophthalmologist, and that your ophthalmologist has answered all your questions to your satisfaction.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

- يجب أن لايكون هناك تغيير في وصفة النظارات خلال السنة الماضية.
- يجب أن تكون قرنيتك سليمة، وصحة العين جيدة بشكل عام.
- يجب أن تكون توقعاتك واقعية حول ما يمكن ومالا يمكن أن يقدمه الـ SMILE لك.

بعض الأشخاص غير مرشحين للخضوع لـ SMILE. وهم الأشخاص الذين لديهم:

- سوء انكسار متبدل (غير مستقر).
- أمراض جلدية أو أمراض أخرى قد تؤثر على الشفاء.
- احتمال تشكل مفرط للنسيج الندبي أو الجدرات الجلدية.
- سحجات أو أمراض قرنية.
- زرق متقدم.
- ساد مؤثر على الرؤية.
- داء سكري غير مضبوط.
- قصة مرض عيني أو جراحة عينية.
- قصة معينة لالتهابات/انتانات عينية.
- اللواتي هن في مرحلة الحمل أو الإرضاع.

سيقوم طبيب العيون بالتحدث معك حول الحالات الأخرى التي قد تحول من خضوعك لـ SMILE.

لتحديد كونك مرشحاً لـ SMILE، سيقوم طبيب العيون بفحص العينين. وهذا ما سيقوم بإجرائه:

- التحقق من الصحة العامة للعينين
- قياسات خاصة بالقرنية
- قياس قطر الحدقة
- قياس درجة قصر البصر

- يجب مناقشة احتمال الـ Monovision مع طبيب العيون.
- تأكد أن الإجراء المذكور في هذه الوثيقة قد تم عرضه بالتفصيل وشرحه لك من قبل طبيب العيون، وأن طبيب العيون قد أجاب على كل أسئلتك بما يرضيك.
- إذا كنت سعيداً بارتداء العدسات اللاصقة أو النظارات، فقد لا تكون راغباً بالخضوع للجراحة الانكسارية. معاً مع طبيب العيون يمكنك موازنة المخاطر مع الفوائد من الـ SMILE.

مالذي يمكن توقعه في جراحة SMILE

قبل الجراحة: ستقوم مع طبيب العيون بمناقشة توقعاتك من SMILE. إن الأشخاص الخاضعين لـ SMILE بهدف تحقيق رؤية ممتازة بدون النظارات أو العدسات اللاصقة، هم تحت خطر الشعور بالإحباط بعد الجراحة. يسمح الـ SMILE للناس بالقيام بنشاطاتهم اليومية بدون العدسات المصححة، لكنك قد تكون بحاجة لارتداء النظارات لبعض النشاطات المعينة، مثل القراءة أو القيادة ليلاً.
سيقوم طبيب العيون بفحص العينين والتأكد من كونك مرشحاً لـ SMILE. وهذا ما سيقوم به:

- فحص الرؤية، للتأكد من عدم تغير نظرك. وهذا ما يمكن أيضاً من معرفة درجات قصر النظر وإمكانية استخدام الـ SMILE لتصحيح بصرك.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

- If you are happy wearing contacts or glasses, you may not want to have refractive surgery. Together, you and your ophthalmologist can weigh the risks and rewards of SMILE.

What to Expect With SMILE

Before surgery: You and your ophthalmologist should discuss your expectations for SMILE. People who have SMILE to achieve perfect vision without glasses or contact lenses run the risk of being disappointed. SMILE allows people to do most of their everyday tasks without corrective lenses. But you might need to wear glasses for certain activities, such as reading or driving at night.
Your ophthalmologist will examine your eyes and make sure you are a candidate for SMILE. Here is what he or she will do:

- Test your vision. This is to make sure that your vision has not changed. It also shows how high your nearsightedness is and whether SMILE can be used to correct your vision.
- Check for other eye problems. Your ophthalmologist will make sure that you do not have eye problems. This is because other problems could affect your surgery, or because SMILE could make those other problems worse.
- Measure and map the surface of your cornea. Your ophthalmologist will check the thickness of your cornea and make precise measurements of the cornea's surface. Your eye surgeon uses these measurements to program the computer-based laser used during surgery.
- Measure your pupil size.

During SMILE: The procedure usually takes about 10 – 15 minutes. Here is what to expect:

- The laser is programmed with specific measurements for your eye.
- Your eye will be numbed with eye drops.
- Your eye surgeon will place an eyelid holder on your eye to keep you from blinking.
- A suction ring helps keep the eye from moving.
- The laser sculpts a disc-shaped piece of cornea below the surface of your eye. This is the "lenticule" that gives the surgery its name.
- The laser then makes a small incision in your cornea. This gives your surgeon access to the disc that the laser formed. The entire laser treatment takes about 30 seconds.
- Your surgeon removes the disc-shaped piece of cornea through the incision. This reshapes your cornea.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

- معرفة وجود مشاكل عينية أخرى. سيقوم طبيب العيون بالتأكد من عدم إصابتك بأمراض عينية أخرى. حيث أن المشاكل الأخرى قد تؤثر على الجراحة، أو قد يؤدي إجراء SMILE لأن تسوء هذه المشاكل الأخرى.
- قياس وأخذ خريطة لسطح القرنية. سيقوم طبيب العيون بمعرفة سماكة القرنية وأخذ قياسات دقيقة لسطح القرنية. يستخدم جراح العيون هذه القياسات لبرمجة جهاز الكمبيوتر الخاص بالليزر المستخدم خلال الجراحة.
- قياس قطر الحدقة.

خلال الجراحة: يستغرق الإجراء عادةً 10-15 دقيقة. هذا ما يجب توقعه:

- تتم برمجة الليزر بالقياسات الخاصة بالعين.
- يتم تخدير العين بالقطرات العينية.
- يضع جراح العيون مثبتاً للأجفان على العين لمنعك من الرفيف/الرمش العين.
- تقوم حلقة ماصة بمنع العين من الحركة.
- يقوم الليزر بنحت قطعة من القرنية بشكل القرص تحت مستوى سطح العين. هذا هو "lenticule" الذي يعطي الجراحة اسمها الخاص.
- يقوم الليزر بعدها بإجراء شق صغير في القرنية. يقوم الجراح من خلاله بالوصول إلى القرص المنحوت بالليزر. تستغرق كامل فترة العلاج الليزري حوالي 30 ثانية.
- يقوم الجراح بإزالة القطعة من القرنية بشكل القرص من خلال الشق. وهذا مايؤدي لحدوث التغيير المطلوب في شكل القرنية.

بعد الجراحة: أبقي في ذهنك النقاط التالية لفترة الأيام فيما بعد الجراحة:

- ستحتاج لشخص مرافق يقود بك السيارة إلى المنزل بعد الجراحة.
- يجب أن تخطط لأخذ قيلولة أو الاسترخاء لبقية اليوم.
- يجب أن تقوم باستعمال القطرات العينية كما هو موصوف من قبل الجراح.
- قد يكون نظرك مشوشاً مباشرة بعد جراحة SMILE. خلال مرحلة الشفاء خلال الأيام والأسابيع التالية سيتحسن نظرك بشكل تدريجي.
- يمكنك القيام بأغلب النشاطات المعتادة بعد يوم أو اثنين. تجنب دخول الماء إلى العين لبضعة أيام.

ما هي مخاطر الـ SMILE ؟

من غير الواقعي أن نتوقع أن يحقق الـ SMILE نظراً مثالياً في كل الأوقات وفي كل الظروف وطوال الحياة. كما هو الحال في كل جراحة، يحمل الـ SMILE خطر حدوث مشاكل أو اختلاطات يجب أخذها بالاعتبار. تتضمن المخاطر:

- الانبهار والهالات حول الضوء، وخاصة ليلاً.
- بقاء شوائب في مكان إزالة القرص القرني.
- التهاب/ انتان في المنطقة المعالجة.
- الالتهاب/ الإنتان.
- إعادة العلاج.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

After surgery: Keep these things in mind for the days after surgery.

- You will need to have someone drive you home after surgery.
- You should plan to take a nap or just relax for the rest of the day.
- You should take your eyedrop medicine as prescribed by your surgeon.
- Your vision may be blurry right after SMILE surgery. As you heal over the next few days and weeks, your vision will gradually improve.
- You can do most normal activities after a day or two. Avoid getting water in your eyes for a few days.

What Are the Risks of SMILE?

It is not a realistic expectation that this procedure will result in perfect vision, at all times, under all circumstances, for the rest of the patient's life.
Like any surgery, SMILE carries risks of problems or complications you should consider. These include:

- Glare and halos around lights, particularly at night.
- Debris where the corneal disc was removed.
- Inflammation within the treated area.
- Infection.
- Retreatment which must be done with surface PRK.

Also, with SMILE, your vision may end up being under corrected or over corrected. These problems often can be improved with glasses, contact lenses, or additional laser surgery.
Most complications can be treated without any loss of vision. However, very rare problems may include:

- Blindness
- Having worse vision than before SMILE, even with glasses or contacts (called loss of best-corrected vision)

Short term risks/ complications include (first 72 to 96 hours):

- Mild discomfort/ pain.
- Dry eye/ Feeling something is in the eye.

Long term risks/ complications include:

- Partial or complete blindness.
- Very rarely need for corneal transplantation.
- Failure of procedure /Further procedures.
- Lost vacuum.
- Treatment decentration.
- Incomplete bubble separation (black islands).
- Incision tear/ Irregular healing.
- Lenticule adherence to the cap.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

كذلك، وبعد الـ SMILE، قد ينتهي نظرك عند سوية من نقص التصحيح أو فرط التصحيح. يمكن تحسين ذلك بالنظارات، العدسات اللاصقة، أو جراحة ليزرية إضافية. يمكن علاج أغلب الاختلاطات بدون حدوث أي فقد للبصر ولكن ليس دائماً.

مخاطر/ اختلاطات قصيرة الأمد (أول ٧٢-٩٦ ساعة):

- العين الجافة/ عدم راحة / ألم خفيف /الشعور بجسم أجنبي داخل العين.
- تموج في الرؤية.

مخاطر/ اختلاطات طويلة الأمد:

- نادراً جداً عمى جزئي أو كامل.
- الحاجة نادراً جداً لجراحة زرع قرنية.
- فشل العملية / عمليات إضافية أخرى.
- الحصول على نظر أسوأ مما كان عليه قبل الـ SMILE، حتى مع النظارات أو العدسات اللاصقة (فقد أفضل بصر مصحح).
- فقد الضغط السلبي لجهاز الليزر أثناء الإجراء مما يمنع إتمام الجراحة.
- عدم تمركز العلاج.
- نزيف.
- فصل غير كامل للفقاعة (جزر سوداء).
- تمزق بالشق الجراحي/ اندمال غير منتظم.
- التصاق القرص مع الغطاء القرني/ ثقب الغطاء القرني.
- عيوب ظهارية / سحجات ظهارية نقطية.
- نمو ظهاري نحو الداخل.
- التهاب قرنية صفيحي منتشر.
- ارتشاحات قرنية.
- شوائب/ مفرزات في المسافة الفاصلة.
- ضبابية في المسافة الفاصلة /جسم أجنبي في المسافة الفاصلة.
- خطوط وتثنيات قرنية/ توذم قرنية.
- ثقب قرني والذي قد يكون أيضاً نتيجة لإنتان ويؤدي لتندب دائم / فقد في الرؤية.
- القرنية المخروطية / قرنية ذات هيكل غير منتظم Ectasia.
- مشكلة توازن في الرؤية بين العينين.
- الانبهار الضوئي / الهالات حول الضوء/ مشاكل الرؤية الليلية/ حساسية للضوء.
- فقد/ سوء في أفضل نظر حتى مع النظارات / العدسات اللاصقة.
- فرط / نقص تصحيح والذي أيضاً قد لا يمكن تصحيحه حتى مع النظارات / العدسات اللاصقة.
- الحاجة لنظارات القراءة في عمر قد يكون مبكراً.
- انسدال/ هبوط الجفن/ ارتفاع الضغط داخل العين.
- قد تظهر النتائج السيئة بعد أسابيع / أشهر / سنوات بعد الإجراء.
- أجسام سابحة / انفصال شبكية/ نزف / انسداد شرياني أو وريدي.
- اختلاطات أخرى غير مذكورة.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

- Cap perforation.
- Bleeding.
- Epithelial defects/ Punctate epithelial erosions.
- Epithelial ingrowth.
- Diffuse lamellar keratitis (DLK).
- Corneal infiltrates.
- Interface debris/secretion.
- Interface haze.
- Interface foreign body.
- Corneal striae.
- Corneal oedema.
- Corneal perforation which as well could be the result of an infection leading to permanent scarring/ visual loss.
- Keratoconus/ ectasia.
  Ectasia may happen despite proper selection, in the presence of eye rubbing or sleeping habits with individuals sleeping with their eyes against hands or arms.
- Balance problem in vision between the eyes.
- Glare/ starbursts/ halos around light/ night vision problems/ sensitivity to light.
- Loss of/ worse best vision even with glasses/ contact lenses.
- Overcorrection/ undercorrection which as well cannot be corrected even with glasses/ contact lenses.
- Need reading glasses at probably an earlier age.
- IOP elevation.
- Poor outcome might manifest weeks/ months/ years after procedure.
- Floaters/ Retinal detachment.
- Hemorrhage/ arterial or venous blockage.
- Fluctuation in vision.
- Drooping of eyelid.
- Other non-mentioned complications.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

الليزك

الليزك هو إجراء في الجراحة الانكسارية يجرى في العيادة الخارجية لمعالجة قصر البصر، مد النظر وحرج البصر. يستخدم الليزر لتغيير شكل القرنية (القبة الدائرية الشفافة في القسم الأمامي للعين) لتحسين طريقة تركيز العين للأشعة الضوئية على الشبكية في القسم الخلفي للعين.

إجراء الليزك: يقوم طبيب العيون بإجراء شريحة رقيقة في القرنية باستخدام قاطع جراحي أو باستخدام الليزر. يقوم الجراح برفع وطي الشريحة نحو الخلف ثم يقوم بإزالة كمية محددة تماماً من نسيج القرنية تحت الشريحة باستخدام ليزر الإكزيمر. يتم إعادة الشريحة بعدها إلى موقعها الأصلي حيث تلتئم في مكانها.

عند الأشخاص قصيري البصر، يستخدم الليزك لتسطيح القرينة ذات التحدب العالي. يخضع الأشخاص مديدي النظر لليزك لتحقيق قرنية أكثر تحدبا. يمكن لليزك أيضاً تصحيح حرج النظر (الأستيغماتيزم) بتغيير شكل القرنية غير المنتظم إلى شكل أكثر انتظاماً.

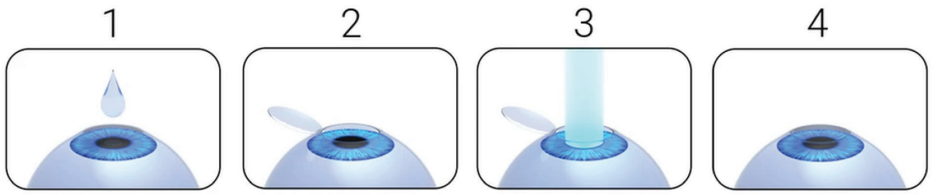
إنه من الأهمية بمكان أن يكون لدى الشخص المهتم بالليزك توقعات واقعية. يسمح الليزك للناس بإجراء غالبية مهماتهم اليومية بدون العدسات المصححة. بالمقابل، يتعرض بعض الأشخاص لخطر الإحباط من النتيجة إذا كانوا يتوقعون نظراً ممتازاً بدون نظارات أوعدسات لاصقه . يحقق أكثر من 90% من الأشخاص الخاضعين لليزك قوة ابصار بين 20/20 و 40/20 بدون النظارات أو العدسات اللاصقة. إذا كان حتمياً الحصول على نظر 20/20 وأساسياً لعملك أو نشاطاتك الترفيهية، يجب أن تعيد النظر إن كانت قوة ابصار 40/20 كافية بالنسبة لك.

يجب أن تكون مرتاحاً لاحتمال حاجتك لجراحة ثانية (إعادة علاج، تحسين) أو حاجتك لارتداء النظارات لنشاطات معينة، مثل القراءة أو القيادة ليلاً. كذلك، يجب أن تكون واعياً إلى أن مد النظر الشيخي (فقد القدرة على التركيز للقريب المرتبط بالعمر) لا يمكن تصحيحه بالليزك.

كيف يتم إجراء الليزك

يجرى الليزك بينما يستلقي المريض تحت الجهاز الجراحي المسمى بليزر الإكزيمر ضمن تجهيزات العيادة الخارجية.

1. يتم تخدير العين ببضع قطرات من مخدر موضعي. يوضع مثبت الأجفان بين الجفنين للحفاظ على العين مفتوحة ولتفادي أن يقوم المريض بالرفيف/الرمش. تقوم الحلقة الماصة الموضوعة على العين برفع وتسطيح القرنية وتساعد على منع العين من الحركة. قد ينشأ عند المريض شعور بالضغط من مثبت الأجفان والحلقة الماصة، مشابه لشعور الضغط المحكم بالإصبع على الجفن.
2. بدءاً من زمن وضع الحلقة الماصة على العين وحتى إزالتها، يحدث تشوش أو زوال الرؤية. بعد حدوث تسطح القرنية، يتم إجراء شريحة معلقة من النسيج القرني بواسطة جهاز جراحي آلي (إما باالليزر أو بالشفرة). يتم رفع شريحة القرنية وطيها للخلف، ثم يتم تمركز ليزر الإيكزيمر فوق العين، ويتم برمجة جهاز الليزر مسبقاً بالقياسات الخاصة بعين المريض.



جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

LASIK
(laser in situ keratomileusis)

LASIK (laser-assisted in situ keratomileusis) is an outpatient refractive surgery procedure used to treat nearsightedness, farsightedness and astigmatism. A laser is used to reshape the cornea — the clear, round dome at the front of the eye — to improve the way the eye focuses light rays onto the retina at the back of the eye.

With LASIK, an ophthalmologist creates a thin flap in the cornea using either a blade or a laser. The surgeon folds back the flap and precisely removes a very specific amount of corneal tissue under the flap using an excimer laser. The flap is then laid back into its original position where it heals in place.

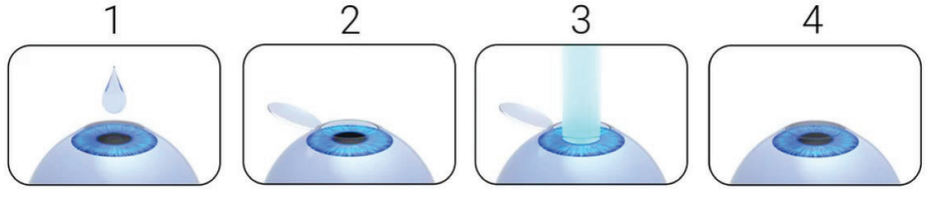
For people who are nearsighted, LASIK is used to flatten a cornea that is too steep. Farsighted people will have LASIK to achieve a steeper cornea. LASIK can also correct astigmatism by shaping an irregular cornea into a more normal shape.

It is important that anyone considering LASIK have realistic expectations. LASIK allows people to perform most of their everyday tasks without corrective lenses. However, people looking for perfect vision without glasses or contacts run the risk of being disappointed. More than 90 percent of people who have LASIK achieve somewhere between 20/20 and 20/40 vision without glasses or contact lenses. If sharp, detailed 20/20 vision is essential for your job or leisure activities, consider whether 20/40 vision would be good enough for you.

You should be comfortable with the possibility that you may need a second surgery (called a retreatment or enhancement) or that you might need to wear glasses for certain activities, such as reading or driving at night. Also, you should be aware that LASIK cannot correct presbyopia, the age-related loss of close-up focusing power.

How the LASIK procedure works

LASIK is performed while the patient reclines under a surgical device called an excimer laser in an outpatient surgical suite.



Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

3. يتأكد الجراح من الوضعية الصحيحة لليزر. ينظر المريض إلى منبع ضوئي نقطي محدد يدعى ضوء التثبيت أو الهدف، بينما يقوم ليزر الإكزيمر بنحت النسيج القرني.
4. بعدها يقوم الجراح بإعادة الشريحة إلى مكانها وبتمليس الحواف. تلتصق شريحة القرنية مع النسيج القرني الأساسي خلال 2-5 دقائق، وليس هناك حاجة للخياطة.

يجب أن يخطط المريض بأن يتم اصطحابه إلى المنزل بعد الإجراء ليقوم بالاستراحة في المنزل أو أخذ قيلولة. للمساعدة على حماية القرنية خلال الشفاء، قد يقوم الجراح بوضع واقي شفاف أمام العين/ العينين للوقاية من الكدمات المفاجئة وللتذكير بعدم فرك العين/العينين. قد تقتصر الحاجة لارتداء الواقي خلال النوم. يقوم الجراح بتزويد المريض/المريضة بقطرات عينية لمساعدة العين على الشفاء ولتقليل جفاف العين.

قد تحتاج العين لفترة 3-6 أشهر بعد جراحة الليزك لحدوث التحسن والاستقرار النهائي في النظر ولزوال الأعراض الجانبية.

مخاطر/ اختلاطات الليزك:

من غير الواقعي أن نتوقع أن يحقق الليزك نظراً مثالياً في كل الأوقات وفي كل الظروف وطوال الحياة. يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الليزك -كما هو الحال في أي جراحة- يحمل خطر حدوث مشاكل أو اختلاطات.
منذ أن تمت الموافقة عليه في عام 1998 من قبل منظمة الغذاء والدواء، أضحى الليزك علاجا شائعا مع نسبة اختلاطات قليلة. من المحتمل حدوث الإنتان والالتهاب، مثل أي إجراء جراحي، فيتم علاجه عادة بالأدوية.

إن حدوث مشاكل بالشريحة القرنية بعد الجراحة قد يتطلب علاجا إضافيا. هناك احتمال، رغم كونه ضئيلا، أن لا يكون النظر بنفس الجودة بعد الجراحة كما كان قبل الجراحة، وذلك حتى مع استخدام النظارات أو العدسات اللاصقة.

قد يعاني البعض من تأثيرات جانبية بعد الليزك والتي تتلاشى مع الوقت. قد تتضمن التأثيرات الجانبية الرؤية المشوشة الضبابية، صعوبة الرؤية ليلاً و/أو القيادة ليلاً، حس الخدش، الجفاف والأعراض الأخرى للعين الجافة، الانبهار والهالات والاشعاعات حول الضوء، الحساسية للضوء، عدم الراحة أو الألم، بقع صغيرة وردية أو حمراء على بياض العين. قد تكون بعض هذه الأعراض دائمة عند نسبة صغيرة من المرضى.

قد يتطلب الأمر أحياناً إجراءاً جراحياً ثانياً (إعادة علاج، تحسين) لتحقيق التصحيح البصري المرغوب. غالبا ما يكون الأمر كذلك عند الأشخاص شديدي قصر/بعد النظر أو الذين لديهم حرج بصري عالي قبل الجراحة، أولئك الذين احتاجوا لتصحيح أكبر. يتطلب حوالي 10.5% من مرضى الليزك إعادة المعالجة.

مخاطر/ اختلاطات قصيرة الأمد (أول ٧٢-٩٦ ساعة):

- الشعور بوجود جسم أجنبي في العين.
- تموج الرؤية.

مخاطر/ اختلاطات طويلة الأمد:

- نادراً جداً عمى جزئي أو كامل.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

First, the eye is numbed with a few drops of topical anesthetic. An eyelid holder is placed between the eyelids to keep them open and prevent the patient from blinking. A suction ring placed on the eye lifts and flattens the cornea and helps keep the eye from moving. The patient may feel pressure from the eyelid holder and suction ring, similar to a finger pressed firmly on the eyelid.

From the time the suction ring is put on the eye until it is removed, vision appears dim or goes black. Once the cornea is flattened, a hinged flap of corneal tissue is created using an automated microsurgical device, either a laser or blade. This corneal flap is lifted and folded back. Then the excimer laser preprogrammed with the patient's unique eye measurements is centered above the eye.

The surgeon checks that the laser is positioned correctly. The patient looks at a special pinpoint light, called a fixation or target light, while the excimer laser sculpts the corneal tissue. Then the surgeon places the flap back into position and smoothens the edges. The corneal flap sticks to the underlying corneal tissue within two to five minutes, and stitches are not needed.

The patient should plan to have someone drive him or her home after the procedure and then take a nap or just relax. To help protect the cornea as it heals, the surgeon may place a transparent shield over the eye(s) to protect against accidental bumps and to remind the patient not to rub the eye(s). The patient may need to wear the shield only when sleeping. The surgeon will provide eye drops to help the eye heal and relieve dryness.

It may take three to six months after LASIK surgery for the improvements in a person's vision to fully stabilize and any side effects to go away.

LASIK risks and side effects

LASIK, like any surgery, has potential risks and complications that should be carefully considered. It is not a realistic expectation that this procedure will result in perfect vision, at all times, under all circumstances, for the rest of the patient’s life. Since it was approved by the FDA in 1998, LASIK has become a popular treatment and the overall complication rate is low. Infection and inflammation are possibilities, as with any surgical procedure, and usually can be cleared up with medications.

Problems with the corneal flap after surgery sometimes make further treatment necessary. There is a chance, though small, that vision will not be as good after the surgery as before, even with glasses or contacts.

Some people experience side effects after LASIK that usually disappear over time. These side effects may include hazy or blurry vision; difficulty with night vision and/or driving at night; scratchiness, dryness and other symptoms of the condition called "dry eye"; glare, halos or starbursts around lights; light sensitivity; discomfort or pain; or small pink or red patches on the white of the

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

- نادراً جداً إمكانية الحاجة إلى جراحة زرع القرنية.
- فشل الإجراء/ العملية أو الحاجة لإجراءات لاحقة.
- فقدان / أو تراجع النظر حتى مع استعمال النظارات / العدسات اللاصقة.
- إمكانية الحاجة لجراحة تحسينية إضافية بالمستقبل أو الحاجة لاستعمال نظارات للبعيد أو للقريب أو كليهما، وإمكانية الحاجة لاستعمال نظارات القراءة في عمر مبكر.
- حدوث عطل في القاطع المجهري أو جهاز ليزر الفيمتوسيكوند:
  - قد يؤدي الخلل في عمل القاطع المجهري إلى فقد الرؤية.
  - قد يحدث قطع / فقدان لجزء كامل من القرنية، وقد تلتئم بشكل غير منتظم وقد يؤدي ذلك إلى ندبة أو عدم انتظام القرنية وضعف دائم بالنظر.
  - قد يحدث قطع بالشريحة فتصبح غير كاملة / شديدة الرقة، وقد تحتاج للخياطة.
  - قد يتعطل أو قد لايعمل بالشكل الصحيح مما يتطلب إيقاف العملية قبل إكمالها وقد يترتب عليه ضعف دائم في النظر.
- شفاء غير منتظم لشريحة القرنية / تغير أو تشوه هيكل /شكل القرنية.
- انثقاب القرنية، والذي قد يكون أيضاً نتيجة لالتهاب/إنتان القرنية، مما قد يؤدي إلى تندب دائم / فقدان الرؤية.
- القرنية المخروطية / قرنية ذات هيكل غير منتظم Ectasia.
- مشكلة في توازن النظر بين العينين بعد الليزك (تباين أسواء الانكسار).
- وجود جسم أجنبي في السطح الفاصل.
- تجعد القرنية/ وذمة القرنية.
- النمو الابتلیالي/ الظهاري تحت الشريحة.
- أن تصبح القرنية حساسة للرض بعد الجراحة.
- ارتفاع الضغط داخل العين.
- رؤية الأجسام السابحة / انفصال الشبكية.
- النزف / انسداد شرياني أو وريدي.
- انسدال/ هبوط الجفن.
- قد تظهر نتائج سيئة بعد الإجراء بأسابيع/ أشهر/ سنوات.
- اختلاطات أخرى غير المذكورة.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

eye. In a small minority of patients, some of these effects may be permanent.

Sometimes a second surgery, called a retreatment or enhancement, may be needed to achieve the desired vision correction. This is more likely for people who were more nearsighted, farsighted, or had higher astigmatism before LASIK, those whose vision originally needed more intensive correction. Approximately 10.5 percent of LASIK patients require a retreatment.

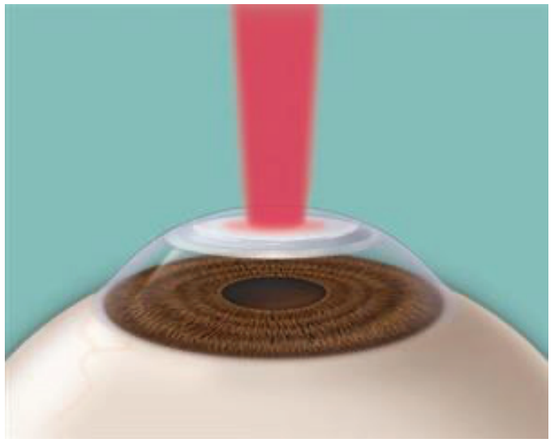
- The option of Monovision should be discussed with your ophthalmologist.
- Ensure that the procedure in this document have been presented to you in details and explained to you by your ophthalmologist, and that your ophthalmologist has answered all your questions to your satisfaction.

Short term risks/ complications include (first 72 to 96 hours):
- Feeling something is in the eye.
- Fluctuations in the sharpness of vision.
-

Long term risks/ complications include:
- Very rarely partial or complete blindness/ the need for corneal transplantation.
- Failure of procedure or further procedures.
- Loss of, or worse best vision or overcorrection/ undercorrection which cannot be corrected even with glasses/ contact lenses.
- The need for future enhancement procedures or for glasses either for distance or reading/ The need for reading glasses at probably an earlier age.
- Microkeratome and Femtosecond laser complications:
  - Malfunction could be accompanied by visual loss.
  - An entire portion of the cornea could cut off/ lost.
  - An incomplete/ too thin flap with the need to suture the cornea.
- Irregular flap healing/ distorted cornea.
- Corneal perforation (which might be the result of an infection) could result in permanent scarring/ visual loss.
- Keratoconus/ ectasia.
  Ectasia may happen despite proper selection, in the presence of eye rubbing or sleeping habits with individuals sleeping with their eyes against hands or arms.
- "Balance" problem between the eyes after LASIK (anisometropia).
- Epithelial ingrowth/ Interface foreign body.
- Corneal striae/ oedema/ Cornea becoming fragile to trauma postoperatively.
- IOP elevation.
- Drooping of eyelid.
- Floaters/ Retinal detachment.
- Hemorrhage/ arterial or venous blockage.
- Poor outcomes which might manifest weeks/ months/ years after procedure.
- Other non-mentioned complications.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

ما هو الليزر السطحي لتصحيح النظر؟
Photorefractive Keratectomy (PRK)



PRK

هو نمط من الجراحة الانكسارية. يستخدم هذا النوع من الجراحة الليزر لمعالجة مشاكل الرؤية الناتجة عن أسواء الانكسار. يكون الشخص مصاباً بسوء الانكسار عندما لا تتمكن العين من القيام بكسر الضوء (إحداث إنحراف في مسير الضوء) بشكل مناسب.

في الـ PRK، يستخدم طبيب العيون الليزر لتغيير شكل القرنية، وهذا يحسن من تركيز الأشعة الضوئية على الشبكية. يستخدم الـ PRK لعلاج الحسر (قصر البصر)، المد (بعد البصر) والحرج (الأستيغماتيزم).

يهدف الـ PRK لتصحيح سوء الانكسار وتحسين الرؤية. قد يقلل الـ PRK من حاجتك للنظارات أو العدسات اللاصقة، ويمكنك حتى في بعض الحالات من الاستغناء عنها نهائياً.

هل يتوجب علي الخضوع لإجراء الـ PRK ؟

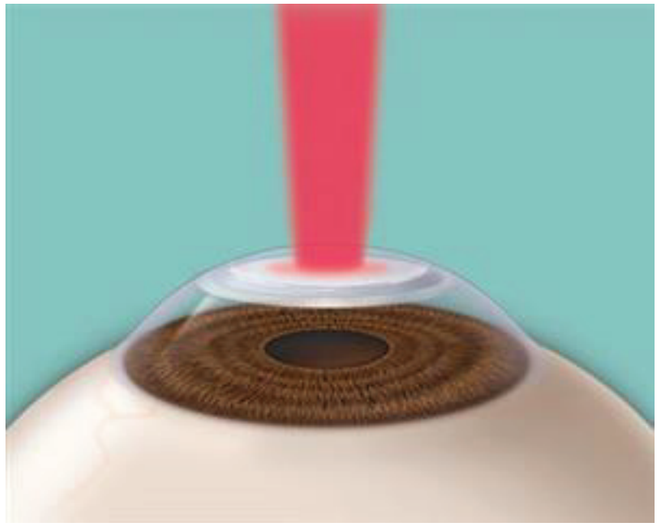
إذا كان لديك عين جافة أو قرنية رقيقة وكنت ترغب بالخضوع للجراحة الانكسارية، فقد يكون PRK خياراً جيداً لك، وذلك لأن بعض الأنماط الأخرى من الجراحة الانكسارية، مثل الليزك، غير منصوح بها في هذه الحالات.

وكذلك قد يكون الـ PRK خياراً أفضل لك من الليزك أو الإجراءات المشابهة، إذا كنت ذو نمط حياة أو تمارس مهنة فعالة / نشيطة. وذلك بسبب أن PRK لا يتضمن قطع شريحة في القرنية كما في الليزك والجراحات المشابهة. إذا كنت ذو نشاط عالي، فقد يحدث بنتيجة حادث ما خلع/ إزاحة الشريحة القرنية مما يسبب المشاكل.

يمكن إجراء الـ PRK عند بعض الأشخاص الذي زرعت لديهم عدسات داخل العين خلال عملية الساد، من أجل تحسين رؤيتهم.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

Photorefractive Keratectomy (PRK)



PRK

Photorefractive keratectomy (PRK) is a type of refractive surgery. This kind of surgery uses a laser to treat vision problems caused by refractive errors. You have a refractive error when your eye does not refract (bend) light properly.

With PRK, your ophthalmologist uses a laser to change the shape of your cornea. This improves the way light rays are focused on the retina. PRK is used to treat myopia (nearsightedness), hyperopia (farsightedness) and astigmatism.

The goal of photorefractive keratectomy is to correct your refractive error to improve your vision. PRK may reduce your need for eyeglasses or contact lenses. In some cases, it may even allow you to do without them completely.

Should I Get PRK?

If you have dry eyes or thin corneas and want to have refractive surgery, PRK may be a good choice for you. This is because some other types of refractive surgery, such as LASIK, are not recommended if you have these conditions.

Also, if you have a very active lifestyle or job, PRK may be a better option for you than LASIK or similar procedures. This is because PRK does not involve cutting a flap in your cornea like LASIK and similar surgeries do. If you are highly active, you could accidentally dislodge a corneal flap, causing problems.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

للخضوع لإجراء الـ PRK، يجب أن تتوافر لديك الشروط التالية:

- يجب أن تبلغ من العمر 20 عاماً على الأقل (يفضل أن تكون تجاوزت 21 عاماً، حيث يزداد احتمال عدم حدوث مزيد من التغير في الرؤية والنظارات).
- يجب أن لايكون هناك تغير في وصفة النظارات خلال السنة الماضية.
- يجب أن يكون الخطأ الانكساري قابلاً للتصحيح بـالـ PRK.
- يجب أن تكون القرينة سليمة، وكذلك يجب أن تكون صحة العين جيدة بشكل عام.
- يجب أن يكون لديك توقعات واقعية عن ما يمكن /لا يمكن لـ PRK تصحيحه لديك.

بعض الأشخاص غير مرشحين للخضوع لـ PRK، وهم الأشخاص الذين لديهم:

- سوء انكسار غير مستقر (متبدل).
- أمراض جلدية أو أمراض أخرى قد تؤثر على الشفاء.
- قصة وجود الكثير من الندبات.
- سحجات أو أمراض قرنية.
- زرق متقدم.
- ساد مؤثر على الرؤية.
- داء سكري غير مضبوط.
- حمل أو إرضاع.
- قصة التهابات/ إنتانات عينية متعددة.

يمكن لطبيب العيون أن يخبرك عن حالات أخرى قد تحول دون خضوعك للـ PRK.

لتحديد إن كنت مرشحاً للخضوع للـ PRK، سيقوم طبيب العيون بفحص عينيك. وفيما يلي بعض ما سيتم إجراؤه:

- سيتم التحقق من صحة عينيك.
- سيتم إجراء تصوير وقياسات خاصة بالقرنية.
- سيتم قياس قطر الحدقة.
- سيتم تحديد سوء الانكسار لديك.

قياس الثخانة لتحديد سماكة القرنية

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

Some people who have certain lenses put in their eyes during cataract surgery may have PRK to fine-tune their vision.

To have PRK, you need to meet certain requirements:

- You should be 20 years or older (ideally, over 21 years old, when vision is more likely to have stopped changing).
- Your eye prescription should not have changed in the last year.
- Your refractive error must be one that can be treated with PRK.
- Your corneas need to be healthy, and your overall eye health must be generally good.
- You need to have realistic expectations about what PRK can and cannot do for you.

Some people are not candidates for PRK. They include people with:

- An unstable (changing) refractive error.
- Skin or other disease that can affect healing.
- A history of a lot of scarring.
- Corneal abrasions or disease.
- Advanced glaucoma.
- A cataract affecting vision.
- Uncontrolled diabetes.
- Pregnant or nursing women.
- History of certain eye infections.

Your ophthalmologist can talk with you about other conditions that may keep you from having PRK.

To determine whether you are a candidate for PRK, your ophthalmologist will examine your eyes. Here's what will be done:

- The overall health of your eyes will be checked.
- Measurements of your cornea will be taken.
- Your pupil size will be checked.
- Your refractive error will be measured.

What Happens During Photorefractive Keratectomy (PRK)?

Before PRK Surgery

You and your ophthalmologist will discuss your vision needs based on your lifestyle. For example, if you play sports, you may be seeking clear distance vision from surgery.

Also, you and your ophthalmologist should discuss your expectations for PRK. People who have PRK to achieve perfect vision without glasses or contacts run

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

ماذا يحدث عند إجراء PRK ؟

قبل جراحة PRK

سيناقش طبيب العيون معك حاجاتك البصرية اعتماداً على نمط حياتك. مثلاً، إذا كنت من ممارسي الرياضة، فقد يكون هدفك من الجراحة الحصول على رؤية بعيدة واضحة.
كما يجب أن يناقش طبيب العيون معك توقعاتك من الـ PRK. قد يصاب الأشخاص الذين يطلبون الخضوع للـ PRK بهدف تحقيق رؤية ممتازة بدون النظارات أو العدسات اللاصقة بالإحباط من النتيجة. يسمح الـ PRK للمرضى بالقيام بأغلبية المهام اليومية بدون العدسات المصححة، ولكن، قد تكون هناك حاجة لاستعمال النظارات لنشاطات معينة كالقراءة أو القيادة ليلاً.

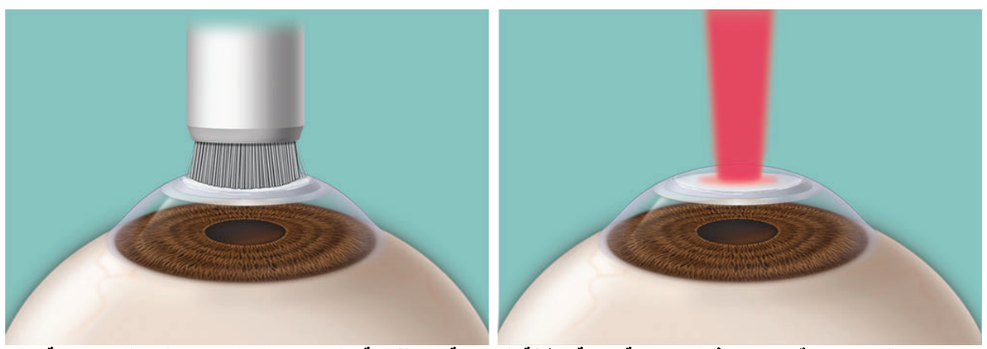
سيقوم طبيب العيون بفحص عينيك بشكل دقيق للتحقق من كونك مرشحاً للـ PRK. وفيما يلي بعض مما سيقوم به:

- فحص الرؤية لديك، للتأكد من عدم تغير الرؤية لديك. وهذا ما يظهر أيضاً مقدار سوء الانكسار لديك وإمكانية استخدام PRK لتصحيح رؤيتك.
- البحث عن مشاكل عينية أخرى، للتأكد من عدم إصابتك بمشاكل عينية. قد تؤثر المشاكل الأخرى على الجراحة، أو يمكن بالخضوع لـ PRK أن تسوء هذه المشاكل الأخرى.
- قياس وتصوير خريطة طبوغرافيا لسطح القرنية، لقياس سماكة القرنية وإجراء قياسات دقيقة لسطح القرنية. يستخدم جراح العيون هذه القياسات أيضاً لبرمجة جهاز الكمبيوتر الخاص بالليزر المستخدم أثناء الجراحة.
- قياس قطر الحدقة.

خلال PRK

يجرى PRK عادة في مركز جراحي لمرضى العيادات الخارجية. يستغرق الإجراء عادة 15 دقيقة. وفيما يلي بعض مما يجب توقعه:

- سيتم تخدير عينيك باستخدام القطرات العينية وبالتالي فإن إجراء الـ PRK غير مؤلم..
- سيضع الجراح مثبت للأجفان على عينك لمنعك من إغلاق العين.
- سيقوم طبيب العيون بعدها بإزالة الطبقة الخارجية من الخلايا على سطح القرنية (الظهارة). قد يستخدم لذلك أداة خاصة (فرشاة، شفرة، ليزر أو محلول كحولي).
- سيطلب منك التحديق إلى ضوء هدف بحيث تمتنع عن تحريك عينيك. يقوم طبيب العيون عندها بتغيير شكل القرنية بالليزر. الليزر هو جهاز خاص قد تمت برمجته بالقياسات المأخوذة لعينيك. بينما يقوم طبيب العيون باستخدام الليزر، ستقوم بسماع صوت مشابه للنقر.



عند إجراء الـ PRK ، قد تستخدم فرشاة خاصة لإزالة الطبقة الخارجية من القرنية (الصورة على اليسار)، يقوم الليزر بإزالة نسيج من القرنية لتغيير شكلها (الصورة على اليمين).

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

the risk of being disappointed. PRK allows people to do most of their everyday tasks without corrective lenses. However, you might need to wear glasses for certain activities, such as reading or driving at night.

Your ophthalmologist will thoroughly examine your eyes and make sure you are a candidate for PRK. Here is what he or she will do:

- Test your vision. This is to make sure that your vision has not changed. It also shows how high your refractive error is and whether PRK can be used to correct your vision.
- Check for other eye problems. Your ophthalmologist will make sure that you do not have eye problems. This is because other problems could affect your surgery, or PRK could make those other problems worse.
- Measure and map the surface of your cornea. Your ophthalmologist will check the thickness of your cornea and make precise measurements of the cornea's surface. Your eye surgeon uses these measurements to program the computer-based laser used during surgery.
- Measure your pupil size. He or she will also measure the size of your pupil.

Pachymetry is used to measure the thickness of your cornea.

During Photorefractive Keratectomy (PRK)

PRK is usually done in an outpatient surgery center. The procedure usually takes about 15 minutes. Here is what to expect:

- Your eye will be numbed with eye drops.
- Your eye surgeon will place an eyelid holder on your eye to keep you from blinking.
- Then your ophthalmologist will remove the outer layer of cells on your cornea, called the epithelium. To do this, he or she may use a special brush, blade, laser or alcohol solution.
- You will be asked to stare at a target light so that your eyes will not move. The ophthalmologist then reshapes your cornea using a laser. The laser is a special

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

مرحلة الشفاء بعد جراحة PRK

مباشرة بعد الجراحة، يضع طبيب العيون عدسة لاصقة ضمادية على العين للمساعدة على الشفاء.

- ستحتاج لمن يقود بك السيارة إلى المنزل بعد الجراحة. يجب أن تخطط للذهاب إلى المنزل وأخذ قيلولة أو الاسترخاء بعد الجراحة.
- قد يقترح الجراح بأن تغيب عن العمل لبضعة أيام. كما يجب عليك أن تتجنب النشاطات المجهدة لفترة قد تصل لأسبوع بعد الجراحة، لأن ذلك قد يطيل عملية الشفاء.
- قد تعاني من بعض الألم العيني لفترة 2-3 أيام بعد PRK. يتم السيطرة على الألم عادة بالأدوية المسكنة التي يمكن شراؤها بدون وصفة طبية. أحياناً، قد يحتاج البعض لقطرات عينية مسكنة للألم أو أدوية أخرى (تحتاج لوصفة طبية) لتسكين الألم. يرجى أن تقوم بالاتصال بطبيب العيون إذا لم تساعد الأدوية (بدون وصفة طبية) على تخفيف الألم.
- ستحتاج لاستخدام قطرات عينية دوائية لفترة قد تصل لشهر أو كما ينصح طبيب العيون. تأكد من إتباع تعليمات طبيبك حول استخدام الدواء للمساعدة على الشفاء.
- قد تحتاج بعد الـ PRK لارتداء نظارات شمسية خارجاً للفترة التي يحددها طبيبك. إن التعرض للشمس قد يؤدي لتندب قرني بعد الجراحة مما يسبب مشاكل بصرية.

سيكون النظر مشوش في البداية بعد الـ PRK. سيتحسن النظر تدريجياً خلال 3-5 أيام وخلال مرحلة الشفاء. ينبغي العلم أن بلوغ أفضل نظر ممكن قد يستغرق شهراً أو أكثر.

كيف سيكون النظر بعد الخضوع لـ PRK ؟

يبلغ النظر 20/40 أو أكثر بدون استخدام النظارات أو العدسات اللاصقة عند حوالي 9 من أصل 10 أشخاص (90%) ممن يخضعون للـ PRK .

من المهم معرفة أن الـ PRK لا يمكن أن يصحح مد النظر الشيخي (وهو الفقدان الطبيعي للرؤية القريبة المتعلق بالعمر). تحتاج الغالبية العظمى من الأشخاص ذوي الرؤية البعيدة الممتازة لنظارات القراءة بعد عمر 40 وذلك مع أو بدون الخضوع للجراحة الانكسارية.

للمساعدة في حالات مد النظر الشيخي، يخضع البعض لـ PRK مع Monovision. هذا يعني ترك أحد العينين مع درجة قليلة من قصر النظر وتصحيح العين الأخرى تماماً لتحقيق الرؤية البعيدة. يتعلم الدماغ التكيف مع استخدام العين قصيرة النظر للعمل القريب، والعين الأخرى لرؤية الأشياء البعيدة. يتوجب معرفة أن الـ Monovision غير مناسب للجميع. لمعرفة إن كنت قادراً على التأقلم مع هذا التصحيح، قد ترغب أولاً بتجريب الـ Monovision باستخدام العدسات اللاصقة.

ما هي مخاطر جراحة PRK ؟

من غير الواقعي أن نتوقع بأن يحقق الـ PRK نظراً مثالياً في كل الأوقات وفي كل الظروف وطوال الحياة. كما هو الحال في أي جراحة، يجب الأخذ بعين الاعتبار أن الـ PRK يحمل خطر حدوث مشاكل أو اختلاطات.

كما أنه وبعد الـ PRK قد يستقر النظر عند درجة من نقص التصحيح أو فرط التصحيح. قد يتم تجاوز هذه المشاكل باستخدام النظارات، العدسات اللاصقة، أو بجراحة ليزرية إضافية.

<u>مخاطر/ اختلاطات قصيرة الأمد</u> (أول ٧٢-٩٦ ساعة):

- الألم/ عدم الراحة/ الشعور بجسم أجنبي في العين.
- الدموع.
- وذمة القرنية.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

instrument that has been programmed with measurements for your eye. While your ophthalmologist is using the laser, you will hear a clicking sound.

With photorefractive keratectomy (PRK), a special brush may be used to remove the outermost layer of the cornea (left); a laser removes tissue from the cornea to reshape it (right).

What Is PRK Surgery Recovery Like?

Right after surgery, your ophthalmologist will place a "bandage" contact lens over your eye to help it heal.

- You will need to have someone drive you home after surgery. You should plan to go home and take a nap or just relax after the surgery.
- Your surgeon may suggest that you take a few days off from work. Also, you should avoid strenuous activity for up to a week after surgery, as this could slow the healing process.
- For two to three days after PRK, you may have some eye pain. Over-the-counter medicine usually controls the pain. Occasionally, some people may need eye drop pain relievers or other prescription medicine to relieve pain. Be sure to call your ophthalmologist if your pain is not helped by over-the-counter medicines.
- You will need to use eye drop medicine for up to a month or as prescribed by your ophthalmologist. Be sure to follow your doctor's instructions for using this medicine to help healing.
- After PRK, you will need to wear sunglasses outside for as long as your doctor tells you. This is because sun exposure can lead to corneal scarring after surgery, causing vision problems.

At first, your vision will be blurry after PRK. Over 3–5 days, as you heal, your vision will gradually improve. Keep in mind it may take a month or longer to achieve your best vision.

What Will My Vision Be Like After Photorefractive Keratectomy (PRK)?

About 9 out of 10 people (90 percent) who have PRK end up with 20/40 vision or better without glasses or contact lenses.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

- الشفع/ الرؤية المزدوجة.
- رؤية خيالات للأشياء المرئية.
- الحساسية للضوء.

مخاطر/ اختلاطات طويلة الأمد:

- العمى الكامل أو الجزئي.
- نادراً الحاجة لزرع قرنية.
- الحصول على نظر أسوأ مما كان عليه قبل الـ PRK، حتى مع استخدام النظارات أو العدسات اللاصقة (فقدان وتراجع أفضل نظر مصحح).
- تغيم/ ضبابية القرنية.
- الإشعاعات/ الانبهار والهالات حول الضوء وخاصةً ليلاً، ومشاكل الرؤية الليلية.
- فرط التصحيح / نقص التصحيح، وهذا قد يمكن تصحيحه باستخدام النظارات أو العدسات اللاصقة أو قد يمكن تصحيحه بجراحة ليزر إضافية.
- الحاجة لنظارات القراءة في عمر مبكر غالباً.
- ارتفاع الضغط داخل العين.
- القرنية المخروطية / قرنية ذات هيكل غير منتظم Ectasia.
- قد تظهر النتائج السيئة بعد أسابيع / أشهر / سنوات بعد الـ PRK.

وبتواتر أقل:

- الحكة/ جفاف العين.
- التقرح / الالتهاب/ الإنتان/ ندبة قرنية دائمة مؤثرة على الرؤية.
- حرج النظر غير المنتظم.
- الساد.
- انسدال الجفن.
- عند النساء: الحمل / الإرضاع قد تؤثر سلبياً على نتيجة العلاج.
- فشل الإجراء.
- الحاجة لإجراءات إضافية.
- إن الـ MMC شديد الفعالية، وفي ظروف معينة وخاصة قد يكون ساماً. تتضمن الاختلاطات المتعلقة بالعين والمهددة للرؤية والتي ذكرت عند استعمال الـ MMC لأمراض وحالات أخرى (على سبيل المثال لا الحصر): الزرق الثانوي، توذم القرنية، ترقق أو انثقاب القرنية أو الصلبة (مما يستوجب زرع القرنية)، عوز دائم في الخلايا الجذعية، تشكل مفاجئ للساد الناضج (الماء الأبيض)، انكسار معاوضة القرنية، انزياح مكان الحدقة عن مكانها المركزي الطبيعي، التهاب القزحية، تكلس الصلبة، ذوبان الصلبة، انسداد وعائي شبكي، تهيج ملتحمي (احمرار العين)، ورهاب ضوئي شديد وألم. على الرغم أنه قد تمت مشاهدة هذه الاختلاطات في أنواع مختلفة من الجراحات العينية، فإنه لم يتم ذكر اختلاطات متميزة لاستخدام الـ MMC بتقنية الجرعة المنخفضة التي يتم وصفها واستعمالها للوقاية منها في الجراحة الانكسارية أو لإزالة الضبابية القرنية.
- اختلاطات أخرى غير مذكورة.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

It is important to know that PRK cannot correct presbyopia. This is the normal, age-related loss of close-up vision. With or without refractive surgery, almost everyone who has excellent distance vision will need reading glasses after around age 40.
To help with presbyopia, some people have PRK to get monovision. This means one eye is left slightly nearsighted and the other eye is adjusted for distance vision. The brain learns to adapt so that the nearsighted eye is used for close work, while the other eye sees distant objects. Monovision is not for everyone. To see if you are able to adapt to this correction, you will probably want to try monovision with contact lenses first.

What Are the Risks of PRK Surgery?

It is not a realistic expectation that this procedure will result in perfect vision, at all times, under all circumstances, for the rest of the patient's life. Like any surgery, PRK carries risks of problems or complications you should consider.

Most complications can be treated without any loss of vision. However, very rare problems may include:

- Blindness, Partial or complete.
- Having worse vision than before PRK, even with glasses or contact lenses (called loss of best-corrected vision).

Short term risks/ complications include (first 72 to 96 hours):

- Discomfort/ pain.
- Feeling something is in the eye.
- Tearing.
- Corneal swelling.
- Double vision.
- Ghost images.
- Light sensitivity.
-

Long term risks/ complications include:

- Very rarely, the need for corneal transplantation.
- Cloudiness of the cornea (called corneal haze).
- Starbursting/ glare / halos around lights, particularly at night, and night vision problem.
- Vision may end up being undercorrected or overcorrected. These problems might be improved with glasses, contact lenses, or additional laser surgery.
- The need for reading glasses at probably an earlier age.
- IOP elevation.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

إجراءات بديلة في الجراحة الانكسارية

تتفاوت اليوم خيارات الجراحة الانكسارية لتصحيح النظر من تغيير شكل القرنية بالليزر إلى الزرع الجراحي للعدسات الصنعية. فيما يلي بعض إجراءات الجراحة الانكسارية البديلة عن الـ LASIK.

LASEK

تستخدم أداة جراحية مجهرية مسماة trephine لإجراء شريحة من نسيج القرنية الظهاري، ويستخدم محلول كحولي لفك الارتباط الوثيق لخلايا الظهارة. بعد إجراء الشريحة الظهارية وإزاحتها جانباً، تتم متابعة الإجراء كما في الـ PRK. بعد إنهاء نحت القرنية تتم إعادة الشريحة الظهارية إلى مكانها وتمليس سطحها بـعود صغير Spatula، وتأمينها في مكانها بعدسة لاصقة طرية ضمادية لتشجيع وتحفيز شفاء الظهارة والذي يستغرق حوالي 4 أيام.

عدسات تصحيح النظر Phakic Intraocular Lenses (PIOLs)

تم تصميمها للأشخاص المصابين بدرجات عالية من أسواء الانكسار التي لا يمكن تصحيحها بأمان بالجراحة الانكسارية القرنية. يتم جراحياً زرع Phakic IOL، المشار إليها احياناً بـ implantable contact lens (ICL)، داخل العين أمام عدسة العين الطبيعية. لا تتم هنا إزالة عدسة العين الطبيعية، وبذلك يحافظ المرضى على قدرتهم على التركيز (المطابقة).

خلال إجراء Phakic IOL يزرع طبيب العيون العدسة إما أمام أو خلف قزحية العين. يؤمن وجود العدسة داخل العين المتمركزة بشكل جيد التصحيح اللازم لإعادة توجيه الأشعة الضوئية بشكل دقيق إلى الشبكية.

المراجع:

تم تأليف هذه النشرة بواسطة أطباء أخصائيين من مجموعة ال GCEO® مرخصين في الاتحاد الأوروبي وفي الشرق الأوسط. تم التأليف بالاعتماد على وبالالتزام بدليل الممارسة بالمؤسسات التالية:

- الأكاديمية الأميركية لطب وجراحة العين ـ دليل الممارسة المفضل:
https://www.aao.org/about-preferred-practice-patterns
- الكلية الملكية لطب وجراحة العين (بريطانيا):
https://www.rcophth.ac.uk/standards-publications-research/clinical-guidelines/
- المعهد الوطني للصحة والعناية المتفوقة (بريطانيا):
https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/nice-guidance/nice-guidelines
- المجلس الدولي لطب وجراحة العين:
http://www.icoph.org/enhancing_eyecare/international_clinical_guidelines.html

مراجع أخرى:

الأكاديمية الأميركية لطب وجراحة العين ـ صحة العين من الألف إلى الياء:
https://www.aao.org/eye-health/a-z

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة دليل الممارسة المفضل والتثقيف في طب العيون (ماركة مسجلة ®) - 2020

- Keratoconus/ ectasia.
  Ectasia may happen despite proper selection, in the presence of eye rubbing or sleeping habits with individuals sleeping with their eyes against hands or arms.
- Poor outcome might manifest weeks/ months/ years after PRK.

Less frequently:

- Itching.
- Dry eye.
- Persistent corneal scarring affecting vision.
- Corneal infection/ ulceration.
- Irregular astigmatism.
- Cataract.
- Drooping of eyelid.
- For ladies: Pregnancies/ nursing could adversely affect the treatment result.
- Failure of procedure.
- Further procedures.
- MMC is very potent and, under certain circumstances, potentially toxic. Eye-related and vision-threatening complications that have been reported when using MMC for other conditions include, but are not limited to: secondary glaucoma, corneal edema, corneal or scleral thinning or perforation (requiring corneal transplants), permanent stem cell deficiency, sudden onset mature cataract, corneal decompensation, corectopia (displacement of the pupil from its normal position), iritis, scleral calcification, scleral melt, retinal vascular occlusion, conjunctival irritation (redness of the eye), and incapacitating photophobia and pain. Although these complications have been seen in various types of eye surgeries, no significant complications have been reported using the low-dose technique described for corneal haze removal and prevention in refractive surgery.
- Other non-mentioned complications.

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020

Alternative Refractive Surgery Procedures

Today's refractive surgery options for vision correction range from corneal reshaping with lasers (as aforementioned) to surgical insertion of artificial lenses. Following are some of the alternative refractive surgery procedures to LASIK.

LASEK

A microsurgical instrument called a trephine is used to create a flap of epithelial corneal tissue, and an alcohol solution is used to loosen the epithelial cells. Once the epithelial flap is created and moved aside, the procedure is the same as PRK. After corneal sculpting, the epithelial flap is repositioned and smoothed with a small spatula, then secured with a "bandage" soft contact lens to promote epithelial healing, which takes about four days.

Phakic Intraocular Lenses (PIOLs)

Phakic IOLs are designed for people with high degrees of refractive errors that cannot be safely corrected with corneal-based refractive surgery. The phakic IOL, sometimes referred to as an implantable contact lens, is surgically implanted inside the eye in front of the eye's natural lens. The eye's natural lens is not removed, so patients can retain their pre-existing ability to focus.

During the phakic IOL procedure, your ophthalmologist places the phakic IOL either in front of or behind the iris of the eye. Once the IOL is properly positioned inside the eye, it provides the necessary correction to redirect light rays precisely onto the retina.

References:

This leaflet was edited by specialist ophthalmologists from the GCEO Group® who are licensed in the EU and the Middle East. This leaflet was edited based and in accordance to the guidelines of the:

- The American Academy of Ophthalmology (USA) - Preferred Practice Pattern Guidelines:

https://www.aao.org/about-preferred-practice-patterns

- The Royal College of Ophthalmologists (UK):

https://www.rcophth.ac.uk/standards-publications-research/clinical-guidelines/

- National Institute for Health and Care Excellence (UK):

https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/nice-guidance/nice-guidelines

- The International Council of Ophthalmology:

http://www.icoph.org/enhancing_eyecare/international_clinical_guidelines.html

More resources:

The American Academy of Ophthalmology (USA) - Eye Health A-Z:
https://www.aao.org/eye-health/a-z

Copyright © Group of Guidelines Consensus and Education in Ophthalmology® (GCEO Group®) – 2020