

2. KHOA KHÚC XẠ

2.1. TẬT KHÚC XẠ

1. Triệu chứng lâm sàng

1.1. Cơ năng

Tùy theo từng loại tật khúc xạ bệnh nhân sẽ có các triệu chứng cơ năng khác nhau, các triệu chứng thường gặp là:

- Nhìn vật bị mờ, nhòe ở khoảng cách xa, gần hoặc cả hai
- Lé
- Nhức đầu khi tập trung nhìn vật
- Mỏi mắt, nặng mắt
- Hay nheo mắt
- Khó khăn khi tập trung nhìn gần

1.2. Thực thể

Do khúc xạ chủ quan, khách quan phát hiện tật khúc xạ

2. Phân loại

Tật khúc xạ là tình trạng mắt không thể hội tụ hình ảnh sắc nét trên võng mạc, gây nhìn mờ mắt

Tật khúc xạ gồm có: cận thị, viễn thị, loạn thị, lão thị

2.1. Cận thị

- Là khi công suất hội tụ của nhãn cầu quá cao do giác mạc quá cong, trục nhãn cầu quá dài hoặc bất thường về hình dạng thủy tinh thể, tiêu điểm của mắt cận thị nằm trước võng mạc, kết quả là hình ảnh bị mờ khi nhìn xa, muốn nhìn rõ người cận thị phải tiến đến gần hoặc đưa vật tới gần mắt.

2.2. Viễn thị

- Là do công suất hội tụ của nhãn cầu quá thấp do giác mạc dẹt, trục nhãn cầu ngắn dẫn đến tiêu điểm nằm sau võng mạc. Người viễn thị muốn nhìn rõ luôn phải điều tiết để tăng công suất hội tụ của mắt, đặc biệt là khi nhìn gần. Đối với người viễn thị nặng mắt nhìn mờ cả gần và xa.

2.3. Loạn thị

- Là khi độ cong giác mạc không đồng đều trên các kinh tuyến. Hình ảnh đi qua mắt loạn thị sẽ không hội tụ tại một điểm mà tại nhiều điểm khác nhau, dẫn đến hiện tượng hình ảnh bị nhòe, có bóng hoặc hai hình.

2.4. Lão thị

- Là giảm hay mất khả năng thay đổi hình dạng thủy tinh thể để hội tụ ánh sáng lên võng mạc do ảnh hưởng của tuổi tác. Thông thường, lão thị sẽ biểu hiện ở những người ngoài tuổi 40.

3. Tiêu chuẩn chẩn đoán

- Triệu chứng cơ năng
- Đo thị lực
- Đo khúc xạ chủ quan và khúc xạ khách quan
- Khám mắt bằng kính sinh hiển vi để đánh giá cấu trúc nhãn cầu.

4. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ

- Yếu tố di truyền
- Môi trường sống, làm việc và học tập
- Trục nhãn cầu: quá dài hay quá ngắn
- Hình dạng giác mạc: quá cong hay quá dẹt hoặc không đều
- Thủy tinh thể: dày hơn hoặc mỏng hơn bình thường, đục thủy tinh thể, không có thủy tinh thể, thủy tinh thể hình cầu

5. Cận lâm sàng

5.1 Phẫu thuật bằng laser

- Chụp bản đồ giác mạc,
- Đo chiều dày giác mạc
- Đo đường kính đồng tử
- Đo đường kính giác mạc

5.2 Phẫu thuật đặt kính nội nhãn

- Chụp bản đồ giác mạc
- Đo chiều dày giác mạc
- Chụp OCT bán phần trước
- Đếm tế bào nội mô giác mạc
- Siêu âm A, B
- Khảo sát góc tiền phòng bằng UBM.

6. Chỉ định nhập viện

6.1. Chỉ định điều trị ngoại trú

- Bệnh nhân điều trị tật khúc xạ bằng laser

6.2. Chỉ định điều trị nội trú:

- Bệnh nhân điều trị phẫu thuật phakic IOL

7. Điều trị

7.1 Nội khoa

7.1.1. Đeo kính gọng

- Đeo kính gọng: là phương pháp cổ điển, dễ tiếp cận và phổ biến nhất hiện nay để cải thiện thị lực tối ưu cho bệnh nhân có tật khúc xạ từ trẻ nhỏ, thanh thiếu niên tới người trưởng thành, người lớn tuổi.

7.1.2. Đeo kính áp tròng

7.1.2.1. Chỉ định

+ Kính áp tròng mềm: là loại kính áp tròng phổ biến nhất trên thị trường hiện nay dùng để điều chỉnh tật khúc xạ thay cho kính gọng. Kính áp tròng mềm có cấu tạo vật liệu mềm có ngậm nước, tăng trao đổi oxi từ ngoài vào trong giúp giác mạc không bị thiếu khí. Tuy nhiên dải độ khúc xạ không phong phú như tròng kính thông thường.

+ Kính áp tròng cứng: là loại kính áp tròng với khả năng tùy chỉnh thông số theo từng mắt riêng biệt, chuyên được kê cho bệnh nhân có độ khúc xạ quá cao, có loạn thị không đều do giác mạc chóp, giãn phình giác mạc hoặc biến chứng giãn phình giác mạc sau mổ lasik.

7.1.2.2. Chống chỉ định

+ Tiền căn có các bệnh nội khoa: bệnh mạch máu collagen, bệnh tự miễn, bệnh ức chế miễn dịch, nhiễm herpes simplex hay zoster mắt, rối loạn nội tiết (các rối loạn tuyến giáp, tiểu đường...), lupus, và viêm khớp dạng thấp. Tiền căn phẫu thuật ở mắt hoặc giác mạc (bao gồm phẫu thuật lấy thể thủy tinh, phẫu thuật glaucoma...)

+ Đang có các bệnh lý tại bề mặt nhãn cầu và mi mắt (viêm bờ mi, tróc biểu mô tái phát, hội chứng khô mắt, tân mạch giác mạc >1mm tính từ rìa...), đục thể thủy tinh có biểu hiện lâm sàng, chấn thương (bao gồm sẹo), viêm màng bồ đào, glaucoma (góc mở hay góc đóng) hoặc tăng nhãn áp, bong võng mạc.

+ Liệt thần kinh V, VII

+ Tiền sử đã có biến chứng giác mạc do đeo kính áp tròng

+ Dị ứng với bất kỳ thành phần nào của kính áp tròng hoặc nước ngâm kính

7.1.3. Chỉnh hình giác mạc bằng đeo kính áp tròng Ortho-K

7.1.3.1 Chỉ định

- Tuổi: từ 8 tuổi trở lên.
- Mắt được điều trị có khúc xạ chủ quan cận thị đến -6,00D cận thị, loạn thị tới -1,75D.
- Nếu đối tượng đang đeo kính tiếp xúc cứng ở mắt được điều trị, phải ngưng đeo kính ít nhất 4 tuần trước khi khám chọn bệnh.
- Loạn thị phải là loạn thị đều.
- Đối với bệnh nhân là trẻ em dưới 12 tuổi, phải có người lớn chăm sóc, giám sát, bảo đảm kỹ thuật tháo, lắp và vệ sinh kính.

7.1.3.2 Chống chỉ định

- Tiền căn có các bệnh nội khoa: bệnh mạch máu collagen, bệnh tự miễn, bệnh ức chế miễn dịch, nhiễm herpes simplex hay zoster mắt, rối loạn nội tiết (các rối loạn tuyến giáp, tiểu đường...), lupus, và viêm khớp dạng thấp. Tiền căn phẫu thuật ở mắt hoặc giác mạc (bao gồm phẫu thuật lấy thể thủy tinh, phẫu thuật glaucoma...)
- Đang có các bệnh lý tại bề mặt nhãn cầu và mi mắt (viêm bờ mi, tróc biểu mô

tái phát, hội chứng khô mắt, tân mạch giác mạc $>1\text{mm}$ tính từ rìa...), đục thể thủy tinh có biểu hiện lâm sàng, chấn thương (bao gồm sẹo), viêm màng bồ đào, glaucoma (góc mở hay góc đóng) hoặc tăng nhãn áp, bong võng mạc.

- Liệt thần kinh V, VII
- Bất thường tại giác mạc: bệnh lý giác mạc chóp, thoái hóa giác mạc, sẹo giác mạc hoặc bất thường bản đồ giác mạc.
- Tiền sử đã có biến chứng giác mạc do đeo kính áp tròng
- Dị ứng với bất kỳ thành phần nào của kính áp tròng hoặc nước ngâm kính

7.1.3.3 Theo dõi

- Bệnh nhân đeo kính Ortho-K được hẹn tái khám sau 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng: đo khúc xạ tồn dư, thị lực không chỉnh kính, thị lực có chỉnh kính, đo bản đồ giác mạc, kiểm tra phim nước mắt, khám giác mạc, kiểm tra quy trình vệ sinh và bảo quản kính.
- Chụp bản đồ giác mạc để đánh giá vùng điều trị và vị trí kính trên giác mạc khi ngủ.
- Nếu kính định tâm tương đối tốt và không có dấu hiệu bất thường trên giác mạc, bệnh nhân được cho đeo tiếp và tái khám sau 1 tuần.
- Nếu kính lệch tâm nhiều: tùy theo hình ảnh lệch tâm sẽ thay đổi thông số kính (bán kính cong, đường kính tổng hoặc thay đổi kính loạn thị) sao cho kính định tâm trở lại.
- Bệnh nhân được dặn phải tháo kính và trở lại tái khám ngay nếu có một trong các triệu chứng sau xảy ra: đỏ mắt, đau mắt, rát mắt, cộm xốn, chảy nước mắt nhiều và mờ mắt.

8.2. Phẫu thuật

8.2.1 Phẫu thuật bằng laser: (Laser Eximer, Laser Femtosecond)

8.2.1.1 Chỉ định

- Tuổi từ 18 trở lên
- Độ khúc xạ ổn định ít nhất 6 tháng
- Thị lực sau khi chỉnh kính cao hơn thị lực không kính từ 2 dòng
- BCVA ≥ 0.1
- Có thể phẫu thuật để lại độ: để lại SE $\leq 3.00\text{D}$ và hai mắt bất đồng khúc xạ không quá 3.00D
- Độ dày giác mạc:
 - + Giác mạc $\leq 450\mu\text{m}$: không có chỉ định làm Lasik hoặc các phẫu thuật Laser bề mặt, cần chuyển sang các phẫu thuật khác : Phakic IOL
 - + Giác mạc từ $451\mu\text{m}$ đến $475\mu\text{m}$:
 - Không có chỉ định LASIK,
 - Có chỉ định laser bề mặt: EpiLasik, PRK, Trans PRK với điều kiện giác mạc còn lại hơn $350\mu\text{m}$

- + Giác mạc $\geq 475\mu\text{m}$: có chỉ định Lasik, Femto-Lasik, SMILE với điều kiện nhu mô tồn dư tối thiểu là $280\mu\text{m}$.
- Mức độ lấy mô không quá $140\mu\text{m}$
- Vùng chiếu laser: $\text{OZ} \geq 6.0 \text{ mm}$
- Công suất giác mạc:
 - + Sau mổ cận thị $K \geq 32.0\text{D}$
 - + Sau mổ viễn thị $K \leq 50.00\text{D}$
(Mức độ tính $K = 80\%$ của SE)
- Tất cả các chỉ số trên bản đồ giác mạc: Trong giới hạn bình thường
- Đối với điều trị lão thị cần thêm:
 - + Tuổi từ ≥ 39 trở lên, có đáp ứng đơn thị giác
 - + Có lão thị kèm cận, viễn, loạn thị; viễn thị tối đa $+6.0$ diop, loạn thị tối đa 6.0 diop
 - + Có nhu cầu bỏ kính khi nhìn gần và xa

8.2.1.2 Chống chỉ định

- Đang có các bệnh lý khác của nhãn cầu (Viêm kết mạc, viêm giác mạc, viêm màng bồ đào, glaucoma, bong võng mạc)
- Giác mạc chóp, nghi ngờ giác mạc chóp
- Tiền căn viêm giác mạc do Herpes
- Đang mang thai hoặc cho con bú
- Mất độc nhất
- Hở mi
- Giác mạc mỏng (trước điều trị độ dày giác mạc $< 475\mu\text{m}$ hay sau điều trị laser nhu mô nền còn $< 280\mu\text{m}$)
- Sẹo giác mạc đối với phẫu thuật Laser Femtosecond

8.2.1.3 Theo dõi

- Bệnh nhân tái khám sau phẫu thuật 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng hoặc khi có các dấu hiệu bất thường (nhìn mờ đột ngột, đỏ mắt, cộm, xốn, đau, nhức mắt...).
- Thuốc sau phẫu thuật:
 - + Nhỏ kháng sinh (Moxifloxacin 0.5% hoặc Levofloxacin 0.5%) và kháng viêm (Prednisolone acetate 1%) 4 lần/ngày trong 7 ngày (Đối với phẫu thuật Laser bề mặt: nhỏ kháng viêm khi lành biểu mô).
 - + Nước mắt nhân tạo không chất bảo quản (Natri hyaluronate 0,18% hoặc Carboxymethylcellulose natri) nhỏ nhiều lần trong ngày, ít nhất đến 3 tháng sau phẫu thuật
 - + Nước mắt nhân tạo loại tra mắt: Carbomer/ Carboxymethylcellulose natri tra 2 lần trước khi ngủ.

8.2.2 Phẫu thuật đặt kính nội nhãn trên mắt còn thủy tinh thể (Phakic + IOL)

8.2.2.1 Chỉ định

- Độ khúc xạ ổn định ít nhất 6 tháng, thay đổi $< 0,5D$ trong vòng 12 tháng
- Thị lực sau khi chỉnh kính cao hơn thị lực không kính từ 2 dòng
- Thủy tinh thể trong
- Tuổi bệnh nhân từ 18 tuổi và dưới 45 tuổi
- ACD (độ sâu tiền phòng) $\geq 2,8$ mm (không bao gồm chiều dày giác mạc)
- Tế bào nội mô: từ 2000 tế bào/mm² trở lên
- Góc tiền phòng từ 30 độ trở lên đo bằng AS-OCT

8.2.2.2 Chống chỉ định

- Đang có các bệnh lý khác của nhãn cầu (Viêm kết mạc, viêm giác mạc, viêm màng bồ đào, Glaucoma, lẹo, bong võng mạc, ...)
- Đã phẫu thuật khúc xạ giác mạc
- Đang mang thai hoặc cho con bú
- Mất độ nhất

8.2.2.3 Thận trọng

- Bệnh lý giác mạc chóp hoặc nghi ngờ bệnh lý giác mạc chóp.

8.2.2.4 Theo dõi

- Nhỏ kháng sinh (Ofloxacin 0.3% hoặc Moxifloxacin 0.5% hoặc Levofloxacin 0.5% 6 lần/ngày trong 7 ngày)
- Nhỏ thuốc kháng viêm corticoid (Prednisolone acetate 1%) 6 lần/ngày trong 7 ngày.
- Tái khám 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng, 2 tháng, 3 tháng, 6 tháng và mỗi năm (theo dõi vết mổ, kính Phakic, nhãn áp, tế bào nội mô, thị lực khúc xạ)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. "Glasses & Contacts - American Academy of Ophthalmology," May 28, 2021. <https://www.aao.org/eye-health/glasses-contacts-list>.
2. Boyd, LASIK and c LASIK. Highlights of Ophthalmology Int'l, 2002
3. Daniel Diniz, Francisco Irochima, Paulo Schor. Optics of the human eye. Yanoff Duker Ophthalmology. Elsevier, 2018
4. Ellen E. Anderson Penno. Surface ablation: techniques for Optimum results. Slack Incorporated, 2013
5. Huang D, Schallhorn SC, Sugar A, Farjo AA, Majmudar PA, Trattler WB, Tanzer DJ. Phakic intraocular lens implantation for the correction of myopia: a report by the American Academy of Ophthalmology. Ophthalmology. 2009 Nov;116(11):2244-58. [PubMed]
6. Igarashi A, Shimizu K, Kamiya K. Eight-year follow-up of posterior chamber phakic intraocular lens implantation for moderate to high myopia. Am J Ophthalmol. 2014 Mar;157(3):532-9.e1. [PubMed] [Reference list]

7. Jacobs, D. S., Afshari, N. A., Bishop, R. J., Keenan, J. D., Lee, J., Shen, T. T., & Vitale, S. (2023). Refractive Errors Preferred Practice Pattern®. *Ophthalmology*, 130(3), P1-P60.
8. Lovisolo CF, Reinstein DZ. Phakic intraocular lenses. *Surv Ophthalmol*. 2005 Nov-Dec;50(6):549-87. [PubMed]
9. Lucio Buratto, Stephen Brint, LASIK: surgical techniques and complications. Slack Incorporated, 2000
10. Mazen M Sinjab, Reading Pentacam Topography (Basics and Case Study Series). Jaypee Brothers Medical Publishers, 2010
11. N. Efron, Contact Lens Practice. Elsevier, 2023.
12. Packer M. Meta-analysis and review: effectiveness, safety, and central port design of the intraocular collamer lens. *Clin Ophthalmol*. 2016;10:1059-77. [PMC free article] [PubMed]
13. Rasik B Vajpayee, Namrata Sharma, Samir A Melki, Laurence Sullivan, Step by Step LASIK Surgery. Taylor & Francis e-Library, 2006
14. Shukla, Yogesh. Management of Refractive Errors & Prescription of Spectacles. JP Medical Ltd, 2015.
15. Stodola, Ellen. Update on small incision lenticule extraction (SMILE), EyeWorld. 2016
16. Sumaiya Hasan. Phakic Intraocular Lens Myopia. CME internet 22/02/2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560763/>
17. Titiyal JS, Kaur M, Shaikh F, Gagrani M, Small incision lenticule extraction (SMILE) techniques: patient selection and perspectives. *Clinical Ophthalmology* (2018)
18. Walter Sekundo. Small Incision Lenticule Extraction (SMILE): Principles, Techniques, Complication Management, and Future Concepts. Springer. 2015