



Kraig J Abe, OD, FAAO, FIAOMC  
Fellow, American Academy of Optometry  
Fellow, American Academy of Orthokeratology and Myopia Control

## 近視進行の抑制について

### Controlling Myopia Progression (in children)

(Japanese version)

v2018/09

**Myopia is predicted to affect 1 in every 2 people by the year 2050. It plagues our children and it has no cure. However, we have ways to slow down or stop its progression.**

ある朝の日本の通勤時間の電車内を想像してみてください。制服に身をつつみ、携帯や本に顔をうずめる学生さん達。よく見てみると、何か共通点が見えませんか？ そう、眼鏡をかけている人がすごく多いのです。日本に限らず、アジア各国でも同様です。2050年には二人に一人が近視であることが予測されています。子供は遠視よりから始まって、成長と共に近視ぎみになり、小学生のうちに眼鏡をかけ始め、そのまま近視は進むところまで進む、それが割りと一般論ではないでしょうか。度が進んでしまっても、その都度眼鏡を作り代えればいい、眼鏡がいやならコンタクトにすればいい、その考え方に待ったをかける研究結果が近年報告されています。

### MYOPIA FACTS

• **High myopia is strongly linked to a higher risk** of cataracts, retinal detachment, and myopic maculopathy (Flitcroft, 2012). Increasing rates of vision impairment and blindness due to the latter are already evident in Asian countries (Iwase et al, 2006; Wu et al, 2011).

強度の近視は、白内障、網膜剥離などとの関連性が指摘されており、特に近視人口の多いアジア各国では視覚障害や盲目の発症率の増加が見られています。

• Even 1.00D of myopia **doubles the risk** of myopic maculopathy (MM) and posterior subcapsular cataract (PSCC) and **triples the risk** of retinal detachment (RD) compared to emmetropes (not requiring correction).

1ディオプターの近視の違いでも、網膜疾患や白内障を発症する率が倍になり、網膜剥離の発症率は矯正を必要としない人の3倍とされています。-6.00以上の度数の場合、緑内障の発症リスクは1.4倍になります。

近視の進行を少しでも抑えるために、当院ではオルソケラトロジーをお勧めしています。日中の眼鏡やコンタクトレンズの着用から解放される便利さだけでなく、実際に近視の進行を抑える可能性（特に近視になり始めの子供において）があるという研究が、近年発表されています。従来酸素透過性ハードコンタクトレンズ、多重焦点レンズ、累進系遠近レンズ、又、実際の度数よりも弱く眼鏡を処方する方法よりも効果が期待されています。

視力の低下し始めた頃の子供や学生は、度が進む前に視力を安定させやすく、オルソレンズの装用時間を少なく済ませられることもあります。度が進む度に眼鏡を作り代えるという悪循環を続けなくて良いのです。度の低い状態でキープしておけば、将来レーシックなどによる外科的手術を考えることも少ないでしょう。

## 近視の発達の仕組み

近視は、成長に伴い眼球が奥に伸びることによって進みます。従って、眼球の成長を抑える＝近視進行の抑制につながります。従来の眼鏡による近視の矯正方法は、眼球の成長により網膜の中心部まで届かなくなった光を、凹レンズを通すことによって焦点の位置を網膜まで引き伸ばす仕組みになっています。この矯正方法の場合、網膜の中心部にのみ焦点が合わされるので、その周辺部はピントがあっていない状態になります。

数々の動物実験の結果、生物の目には常に正視（屈折異常のない軽い遠視のような状態）に保とうとする働きがあり、そのプロセスは主に周辺網膜によりコントロールされていることが分かっています。眼鏡の着用によって周辺網膜に焦点があわない状態になると、その部分の細胞を網膜の後ろに向かって発達させることによってピントをあわせようとするので、その結果眼球が伸びることになります。

従って、近視が進み始めている人にとって、網膜の周囲を少しでも内側に向けてカーブさせることが、眼球の成長をコントロールする上で重要なポイントになります。人間の場合、伸びはじめたのを逆戻りさせるプロセスは、8歳ぐらいまでに限られているようです。それ以降は、成長が進むのを抑える、または遅らせるのが主になります。一方、オルソレンズの装用は、目の表面の角膜の周辺部を形付けることによって光の屈折率が強まるので、本来なら網膜の周辺部よりも後ろにあるはずの焦点を網膜上にもってこることが可能になり、眼球の伸びを促すことなく正視の状態が保てるのです。

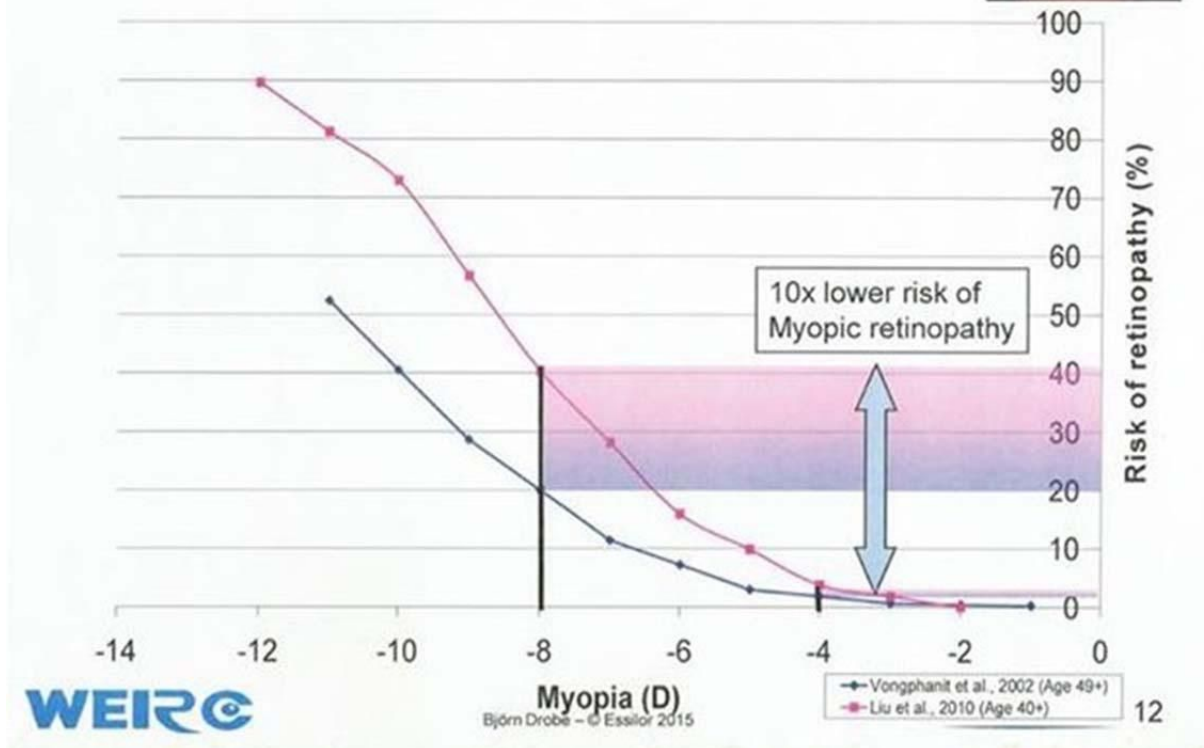
遺伝も関連が否定できません。両親が近視か否かを比べた場合、片親が近視の子供が近視になる率は、そうでない子供の3倍、両親が近視の場合は6倍になります。

角膜の形付けに関する研究に、下記があります。

2015年3月に発表された研究によると、日中従来のハードレンズを使い就寝中は何も装用しなかった子供達は、一年後に近視の原因となる眼球の奥への伸びが見られたのに対し、日中ハードレンズを使い就寝中にオルソレンズを装用した子供達は眼球の長さが変化しなかったことが分かっています。

また、6-16歳の子供達435人を対象にした別の研究では、オルソレンズを装用したグループの眼球及び硝子体の長さ実際に減少が見られたことが認められています。

## Why ?



近年、中国の大学生の多くが近眼であり、そのうち-6.0以上の強い度数が必要な学生はほぼ20%にも及びます。この傾向は、アジアだけでなく欧米にも見られています（ヨーロッパ33%、アメリカ37%）。

オルソレンズの装用によって、近視の進行の原因となる眼球の伸びを抑え、結果的に将来の強い近視による網膜疾患が引き起こされるリスクを下げることが、近視抑制に携わる医師達の目標となっています。

### Strategies to Regulate Myopia Progression With Contact Lenses: A Review (2016/01)

コンタクトレンズによる近視進行抑制方法（まとめ）

目的： 強度の近視は、正常な視覚を妨げる疾患と関連しており、後の疾患を未然に防ぐことの必要性に高い関心がみられています。このレポートは、コンタクトレンズを使用した近視進行の抑制法の正当性と成功例をまとめています。

オルソケラトロジー、バイフォーカスレンズなどを含む10件の研究資料が調査された結果、コンタクトレンズは子供の近視をコントロールするうえで、安全でコンスタントに結果を出すことが報告されました。その中でもオルソケラトロジーは幅広い人種での有効性がみられました。

様々な要素が考慮されるべきものの、別々のメカニズムが互いをどのように補足したり競い合うかが、今後コンタクトレンズによる近視進行抑制方法の研究要素となるでしょう。

*Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice:* [January 2016 - Volume 42 - Issue 1 - p 24-34](#)

## **Myopia Control in Children through Refractive Therapy Gas Permeable Contact Lenses: Is it for Real?(2013/12)**

酸素透過性レンズによる子供の近視抑制セラピー： それって本物？

結論： 就寝用にデザインされたレンズ素材の開発により、オルソケラトロジーは近視治療においてとても有効な方法に発展してきました。トレーニングの進歩、より良いレンズの衛生管理、患者の正しい使い方により、オルソ Kの安全性も高められました。オルソ Kは、今後の研究により、近眼の子供達の屈折異常だけでなく、さまざまな症状に役立つセラピーであることが立証されるでしょう。

Koffler, Bruce, Sears, James, *American Journal of Ophthalmology*, December 2013

## **High Myopia-Partial Reduction Ortho-k: A 2-Year Randomized Study (2013/05)**

結論： 強度の近視の子供を対象にした研究の結果、オルソレンズを装用した子供の眼球の伸びは、眼鏡を使用した子供に比べ63%少なかった。

Charm, Jessie, Cho, Pauline.

[http://journals.lww.com/optvissci/Abstract/publishahead/High\\_Myopia\\_Partial\\_Reduction\\_Ortho\\_k\\_A\\_2\\_Year.99180.aspx](http://journals.lww.com/optvissci/Abstract/publishahead/High_Myopia_Partial_Reduction_Ortho_k_A_2_Year.99180.aspx)

## **The Retardation of Myopia in Orthokeratology (ROMIO) study has published their 2-year paper: 2012**

結論： 平均的に、オルソレンズを装用した対象者の眼球の伸び率は、単一眼レンズの眼鏡を使用した対象者に比べて43%低かった。7-8歳のオルソレンズ使用者のうち、20%が1ディオプトリ以上度が進んだのに対し、眼鏡を使用した対象者は63%の進行が見られた。9-10歳対象の場合の度の進む率は大きいに下がり、眼鏡使用者は13%、オルソレンズ使用者では9%にとどまった。

<http://www.iovs.org/content/early/2012/09/10/iovs.12-10565.abstract>

## **Long-term effect of overnight orthokeratology on axial length elongation in childhood myopia: a 5year follow-up study. 2012**

5年間に渡る研究の結果、角膜矯正は幼児期の近視患者の眼球の伸びる率を抑える結果がみられた。

Department of Ophthalmology, University of Tsukuba, Institute of Clinical Medicine

<http://www.iovs.org/content/early/2012/05/09/iovs.11-8453.abstract?papetoc>

**CRAYON** - LORICの最新版。二年の研究の結果、眼球の成長が抑制された。未発表。 Jeff Walline. CR slows axial growth over the study length of two years. Walline, Jeffrey J., Slowing Myopia Progression with Lenses, Contact Lens Spectrum, June 2007 2

**LORIC** - 眼球の長さの変化を比べた際、眼鏡だけの患者はオルソ Kの患者の倍の成長がみられた。オルソ Kは近視を抑制したが、個人の結果を予測するには至らなかった。 *Current Eye Research*, 30:71-80, 2005 Copyright © Taylor & Francis Inc. ISSN: 0271-3863 print / 1460-2202 online

[http://www.exceleyecare.com/pages/5/The%20Longitudinal%20Orthokeratology%20Research%20in%20Children%20\(LORIC\)%20in%20Hong%20Kong.pdf](http://www.exceleyecare.com/pages/5/The%20Longitudinal%20Orthokeratology%20Research%20in%20Children%20(LORIC)%20in%20Hong%20Kong.pdf)

**CLAMP**—ハードコンタクトレンズ（昼用）とソフトコンタクトレンズの比較。 眼球の伸びの違いは認められなかった。ハードレンズが角膜を平たくしたのに対し、ソフトレンズは尖り気味になった。ハードレンズでは僅かな抑制がみられた。

Walline JJ, Jones LA, Mutti DO, and Zanic K: A Randomized Trial of the Effect of Rigid Contact Lenses on Myopia Progression. Arch Ophthalmol 122: 1760-1766, 2004

<http://www.nei.nih.gov/neitrials/viewStudyWeb.aspx?id=81>

**COMET**—累進系遠近レンズの入った眼鏡を5年間に渡って使用した場合の近視の抑制は、取るに足らない結果であった。

Gwiazda J, Hyman L, Hussein M, Everett D, Norton TT, Kurtz D, Leske MC, Manny R, Marsh-Tootle W, Scheiman M, and the COMET Group: A randomized clinical trial of progressive addition lenses versus single vision lenses on the progression of myopia in children. IOVS 44: 1492-1500, 2003.

<http://www.nei.nih.gov/neitrials/viewStudyWeb.aspx?id=9>

**COOKI**—8歳から11歳の子供達を対象にした際、一晩で視力の矯正が確認された。

*Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44:

[http://www.dreamlens.at/The\\_Childrens\\_Overnight.pdf](http://www.dreamlens.at/The_Childrens_Overnight.pdf)

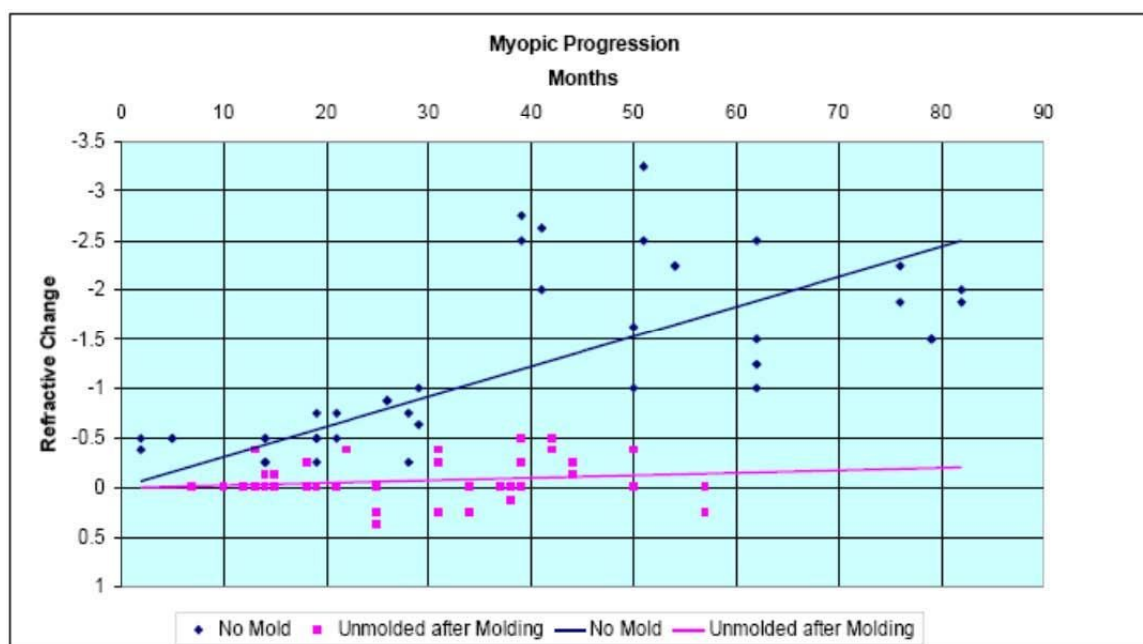
**SMART**—五年間に渡る研究の結果、オルソレンズを一年使用した後は、毎晩レンズを装用しなくても、安定した視力を保つことができた。

The EyeVis Eye and Vision Research Institute.

**CANDY**—従来の矯正方法の患者の近視が、一年あたり  $-0.37$  ディオプトリ進んだのに対し、オルソ  $K$  の患者の進行率は、 $-0.03$  ディオプトリだった。患者は自由に装用を休んだり再スタートすることが許された。下記グラフ参照。

David Bartels, Peter Wilcox

<http://www.wavecontactlenses.com/download/candy.pdf>



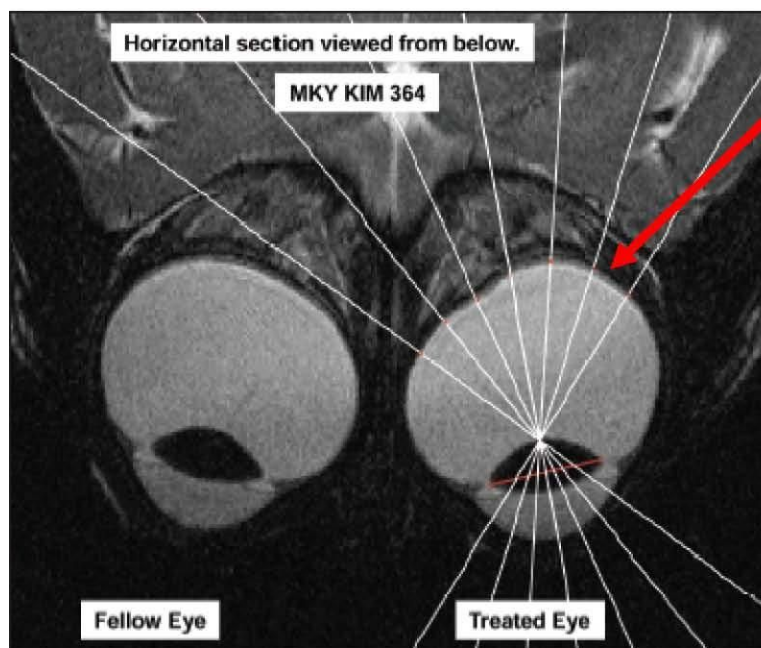


SMART と CANDYの研究結果により、オルソレンズの使用をやめると、角膜の状態は矯正前の状態に戻るため、視力もその時と同じところまで下がることが分かっています。

研究結果は、決定的なものではありません。これらのデータが、臨床検査などによって立証されるには、まだ時間がかかると考えられます。しかし、近視の進行を抑制するための、ただ一つの効果的な方法であることを裏付ける結果が数多くあることも事実です。

オルソKの治療費は、治療開始時の視力、眼球の形状によって、コストが設定されています（平均\$2,000から\$2,800\*）。（近視及び乱視のケース）。

当院では遠視や老眼のためのオルソKもいたしております（特別治療費）。



これは網膜上の光の焦点があっていないことにより眼球が伸びたことを示すMRIです。その結果、この目は近視が進み、より強い度数の眼鏡やコンタクトレンズが必要になります。

角膜矯正療法（オルソケラトロジー）は、近視・乱視の眼球の伸張を大幅に抑えることが分かっています。一方、従来のコンタクトレンズや眼鏡は、近視の進行を抑制することはありません。

Photo courtesy of Dr. Earl Smith III.  
Reproduced with permission from *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, Copyright 2009

\*治療費は予告なく変更されることがあります。

## 参照

1. Goss DA, Grosvenor T. Rates of childhood myopia progression with bifocals as a function of near point phoria: consistency of three studies. *Optom Vis Sci.* 1990. 67: 637-40.
2. Fulk GW, Cyert LA, Parker DE. A randomized trial of the effect of single-vision vs. bifocal lenses on myopia progression in children with esophoria. *Optom Vis Sci* 2000, 77: 395-401.
3. Saw SM, Zhang MZ, Hong RZ, Fu ZF, Pang MH, Tan DT. Near-work activity, nightlights in the Singapore-China study. *Arch Ophthalmol.* 2002; 120:620-627.
4. Mutti DO, Mitchell GL, Moeschberger ML, Jones LA, Zadnik K. Parental myopia, near work, school achievement, and children's refractive error. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002; 43:3633- 3640.
5. Braun CI, Freidlin V, Sperduto RD, Milton RC, Strahlman ER. The progression of myopia in school age children: data from the Columbia Medical Plan. *Ophthalmic Epidemiol.* 1996; 3:13- 21.
6. Hyman L, Gwiazda J, Hussein M, Norton TT, Wang Y, Marsh-Tootle W, Everett MA. Relationship of age, sex, and ethnicity with myopia progression and axial elongation in the Correction of Myopia Evaluation Trial. *Arch Ophthalmol.* 2005; 123:977-987.
7. Lee JJ, Fang PC, Yang IH, et al. Prevention of myopia progression with 0.05% atropine solution. *J Ocul Pharmacol Ther* 2006 Feb; 22(1):41-6.
8. Leung JT, Brown B, Progression of myopia in Hong Kong Chinese schoolchildren is slowed by wearing progressive lenses. *Optom Vis Sci.* 1999, 76:346-54.
9. Walline JJ, Jones LA, Mutti DO, Zadnik K. A Randomized trial of the effects of rigid contact lenses on myopia progression. *Arch Ophthalmol* 2004 Dec; 122(12):1760-6.
10. Katz J, Schein OD, Levy B, et al. A randomized trial of rigid gas permeable contact lenses to reduce progression of children's myopia. *Am J Ophthalmol* 2003 Jul;136(1):82-90.
11. Smith EL. Mechanisms of myopia.
12. Jensen H. Myopia progression in young school children and intraocular pressure. *Documenta Ophthalmologica* 1992 Sept;82(3) 249-255.
13. Park DJ, Congdon NG. Evidence for an "epidemic" of myopia. *Ann Acad Med Singapore* 2004 Jan; 33(1):21-6.

## Additional References

1. Tay SA et al. "Interventions to Reduce Myopia Progression in Children." *Strabismus* (2017) Feb 6:1-10.
2. Leo SW. "Current approaches to myopia control." *Curr Opin Ophthalmol.* (2017) doi: 10.1097. Epub ahead of print
3. Charm Jessie "Orthokeratology: Clinical Utility and Patient Perspectives" *Clinical Optometry* (2017):9 33-40
4. Shen L, Belles RB et al. "The Association of Refractive Error with Glaucoma in a Multiethnic Population." *Ophthalmology.* (2016); 123:92-101.
5. Cheung, Sin Wan; Boost, Maureen; et al. "Microbial Contamination of Periorbital Tissues and Accessories of Children" *Optometry and Vision Science* (2016). Vol. 93.6 p 612-618
6. Huang, Jinhai, Daizong Wen, et al. "Efficacy Comparison of 16 Interventions for Myopia Control in Children." *Ophthalmology* (2016)
7. Liu, Yue M., O.D., Ph.D., M.P.H., and Peiyong Xie, M.D., Ph.D. "The Safety of Orthokeratology—A Systematic Review." *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice* 42.1 (2016): 35-42.
8. Wen, Daizong, Jinhai Huang, Hao Chen, Fangjun Bao, Giacomo Savini, Antonio Calossi, Haisi Chen, Xuexi Li, and Qinmei Wang. "Efficacy and Acceptability of Orthokeratology for Slowing Myopic Progression in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Journal of Ophthalmology* 2015 (2015): 1-12
9. Si, Jun-Kang, Kai Tang, Hong-Sheng Bi, Da-Dong Guo, Jun-Guo Guo, and XingRong Wang. "Orthokeratology for Myopia Control: A Meta-analysis." *Optometry And Vision Science* 92.3 (2015)
10. Zhu, M. J., H. Y. Feng, X. G. He, H. D. Zou, and J. F. Zhu. "The Control Effect of Orthokeratology on Axial Length Elongation in Chinese Children with Myopia." *BMC Ophthalmology* 14.1 (2014)
11. Swarbrick, Hellen A., PhD, Ahmed Alharbi, PhD, Kathleen Watt, BOptom, Edward Lum, PhD, and Pauline Kang, PhD. "Myopia Control during Orthokeratology Lens Wear in Children Using a Novel Study Design." *American Academy of Ophthalmology* (2014): DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ophtha.2014.09.028>
12. Koffler, Bruce H., and James J. Sears. Myopia Control in Children through Refractive Therapy Gas Permeable Contact Lenses: Is It for Real? *American Journal of Ophthalmology* 156.6 (2013): 1076-081.e1.
13. MA Bullimore, LT Sinnott, LA Jones-Jordan, "The Risk of Microbial Keratitis With Overnight Corneal Reshaping Lenses" *Optom Vis Sci* 2013 Jul 25
14. Cho, P., and S.-W. Cheung. "Retardation of Myopia in Orthokeratology (ROMIO) Study: A 2-Year Randomized Clinical Trial." *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 53.11 (2012): 7077-085. Web.
15. Swarbrick H, Alharbi A, Lum E, Watt K. "Changes in Axial Length and Refractive Error During Overnight Orthokeratology for Myopia Control". *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52
16. Kakita T, Hiraoka T, Oshika T. "Influence of overnight orthokeratology on axial elongation in childhood myopia". *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(5):2170-4
17. Kwok-Hei Mok A, Sin-Ting Chung C. "Seven-year retrospective analysis of the myopic control effect of orthokeratology in children: a pilot study". *Clinical Optometry* 2011.
18. Walline JJ, Jones LA, Sinnott LT. Corneal reshaping and myopia progression. *Br J Ophthalmol* 2009;93(9):1181-5.
19. Lipson, M. "Long-term Clinical Outcomes for Overnight Corneal Reshaping in Children and Adults". *Eye & Contact Lens* 34(2): 94-99, 2008
20. Cho P, Cheung SW, Edwards M. "The longitudinal orthokeratology research in children (LORIC) in Hong Kong: a pilot study on refractive changes and myopic control". *Curr Eye Res* 2005;30(1): 71-80.



21. Walline JJ, Rah MJ, Jones LA. "The Children's Overnight Orthokeratology Investigation (COOKI) pilot study". *Optom Vis Sci* 2004;81(6):407-13.
22. Reim T, Lund M, Wu R. Orthokeratology and adolescent myopia control. *Contact Lens Spectrum* 2003;18:40-2.

当院では、**Dr. Nicholas Despotidis** による “**My Children Are Nearsighted Too**” (うちの子供達も近視なんです) という本をお勧めしており、貸し出し用もご用意しております。または **Amazon.com**でもご購入可能です。この本の詳しい内容につきましては、 **[www.mychildrenareearsightedtoo.com](http://www.mychildrenareearsightedtoo.com)**をご参照下さい。近視抑制に関するより詳しい情報は、 **[www.myopiaprevention.org](http://www.myopiaprevention.org)**をご覧ください。

同先生による続編が発行されました “A Parents Guide To Raising Children with Healthy Vision: How Technology Affects Eyesight & What to Do About It!” 。貸し出しご希望の方は当院にお問い合わせ下さい。同先生のホームページもご参照ください。 **[www.healthyeyesforchildren.com](http://www.healthyeyesforchildren.com)**.

東京の三井先生のウェブサイトで、オルソKについて分かりやすい説明があります、ご参照ください。 **[www.ortho-k.co.jp](http://www.ortho-k.co.jp)**

## ***Some of our Orthokeratology Testimonials***

*October, 2009*

I have been an ortho-k patient for over a few years now, and my experience with these lenses has been very satisfying. They are a wonderful alternative to wearing glasses or regular contacts. If you dislike wearing corrective lenses during the day, and are not sure if you want to try laser surgery yet, I recommend giving ortho-k a try. If you are looking for an eye doctor in the Bay Area, I suggest Kraig Abe from Cupertino. He introduced me to ortho-k contacts and is very knowledgeable in the field of eye care.

**-Michael N, San Jose, CA**

*June, 2014*

After spent days in reading and comparing OrthoK doctors available in San Francisco Bay Area, my wife and I decided to go with Dr. Abe for our two children (7th and 4th graders). We have been absolutely happy with every services received from Dr. Abe and his office. Beside his superior professional skills and knowledge, Dr. Abe and his staff are keen in considering the needs of my family to deliver excellent personalized service. Dr. Abe made special arrangements for us to do follow-up appointments at Saturdays once he knew that we are from the North Bay. Dr. Abe ordered the 2nd lenses for my 7th grader just to fit her eyeballs better. Dr. Abe is absolutely generous in his resources to make the best experiences possible for us. My kids gained trust and confidence in his service at the very first visit, and are completely satisfied with the service received and enjoy the interaction with Dr. Abe. After a while, I realized the OrthoK could be a quite tough task for any kid. With the excellent service and experience from Dr. Abe, it becomes a straightforward business for my kids. We are lucky to have Dr. Abe. Cheers, Jay

**-Jay L. Kentfield (Marin County), CA**

*July, 2014*

I feel great about Ortho-K; It's completely painless! The night option makes it a complete simple optometry tool. It's also a simple routine. It makes vision better for the day. And, the first vision improvement is only in about two days....

**-Jocelyn H. (7-years old), Campbell, CA**

*August, 2014*

I can't thank Dr. Abe enough for his recommendation to get Ortho K. I got the lenses 7 years ago and I haven't had to purchase another pair of lens since. Unbelievably, my vision improved and has been stable since! It was only 7 years ago when I got it and Dr. Abe was really patient with me as he sat with me helping me for several hours to help me practice placing them in my eyes. I have been very pleased with the results and it is so convenient because I can go swimming and I do not have to worry about my contact lens falling out! My entire family goes to Dr. Abe and he has also helped my younger sister who has many vision problems. His office staff is also very friendly, helpful, and knowledgeable as well. My family always recommends Dr. Abe to our friends.

**-Gavin W. Cupertino, CA**

*September, 2014*

I found Dr. Abe through my friend. They had a very good experience with Dr. Abe and so did we. Dr. Abe is very patient and professional with my daughter. He went extra miles for my daughter to make sure she gets the precise and perfect fit. Since my daughter starts wearing the hard contact lens, her vision has improved dramatically. She no longer needs glasses in the day time. I am so happy that we found Dr. Abe. I will definitely recommend Dr. Abe to my friends.

**-Yuan T., Sunnyvale, CA**

*March, 2015*

Dr. Abe is a true blessing for my son. My son was first introduced to Ortho K by a different doctor. Unfortunately the vision was very unstable, and he was not seeing things clearly. We found Dr. Abe from on line site with many raving reviews. Indeed these reviews were true! It has been two years since we met Dr. Abe. Dr. Abe is patient, gentle, and caring with vast knowledge and experience of Ortho K. Also he is extremely diligent and keen seeing changes of my son's eye sight. My son came from 800 before we met Dr. Abe, now he is seeing at 20/20. We can never thank enough for all the extra miles Dr. Abe took to help my son gain the ability to see well. We are truly grateful and will recommend Dr. Abe highly to anyone! Thank you, Dr. Abe!

**-Sieun and Jun Cupertino, CA**

*March, 2015*

バスケットボールや野球が大好きな息子が、ある日、野球の帰りに`ボールがよく見えなくて、上手くキャッチ出来なかった`と話しました。視力が落ちていることは分かっていたのですが、眼鏡をつけてスポーツするわけにもいかず、どうしたものかと悩んでいましたが、お友達が試して良かったと話していたオルソKを息子にも試してみることにしました。初めてのコンタクトレンズで、上手く使えるのか、嫌がらないかと不安はありましたが、特に問題なく装着でき、一週間後の検診では、0.2だった視力が、1.2まで見えるようになっていて、親子共々本当に驚きました。

今では、野球の試合が夕暮れ時になっても、ちゃんとボールが見えるようになり、自信を持って野球をする息子をみて、本当に嬉しくおもいます。

**-Mari N. (mother) Sunnyvale, CA**

*March, 2015*

I strongly recommend using Ortho-K eye contacts because it gives you clear vision and you can run around or swim without the fear of losing and breaking your glasses. Also you can do any sports with clear eyesight. I think your eyes will enjoy the freedom of clear vision a lot more using Ortho-K contact lens. I love it everyday and I've been using it for almost a year now. It's easy to use and after a few months of using with mom's help, I started to learn how to put in the contacts on my own, and now, I can do it on my own without any problems. I love not wearing glasses!

**-Audrey L. (10-years old) Dublin, CA**

*September, 2015*

日本では、ナイトコンタクトの存在はほとんど知られていないので、アメリカに来て間もないときに聞いたときは、子供が装着することへの安全性やお手入れの手間などのことが心配でした。しかし、2~3人の友達が使い始めたことを聞いて、今回思い切って12歳の息子に試してみました。たった2日装着しただけで、それぞれ0.1だった視力が0.5に、両目では0.8になり、今までかけていたメガネが合わず、その効果に

びっくりしました。10日後の検査では、それぞれ1.0、両目で1.2となり、その矯正力に驚きです。メガネなしに授業を受けられ、テニスや水泳を思いっきりできるようになり、とても喜んでます。また、お手入れが自分でできるのか心配で3日間ほど見守っていましたが、すぐに慣れて、時間もかからず取り外しできるようになりました。寝ている間に目をこすったりして目に傷がつかないのかもとても心配していましたが、今のところ特に問題はないようです。装着に少し違和感はあるようですが、痛みは全くないので、すぐに眠りにつけ、毎晩ぐっすり眠れているようです。

**-Kaori M., Palo Alto, CA**

*November, 2017*

I have been seeing Dr. Abe for over a decade and while I have always liked his attention to detail, it was when I became a parent that I gained a greater appreciation of his skills. My child's eyesight was deteriorating at an alarming rate. And while I was uncomfortable with the idea of contact lenses, but Dr. Abe's materials showing the research was compelling. I had heard from other parents that the finding the right fit could be difficult. Not a problem with Dr. Abe. I worried that my eight year child would be too young to understand. Dr. Abe was able explain clearly and effectively what was going on to my boy. He & his fantastic staff are wonderfully patient. My child is currently able do everything himself, from inserting & removing lenses & cleaning them. Our experience with ortho-k has been fabulous!

**-Patty T. San Jose, CA**

*March, 2018*

My 9 year old son was comfortable in the lenses in less than 2 weeks! The results have been better than we expected. His both eyes are already 20/20 vision after one month's ortho-k treatment. A big thank you to Dr. Abe and his staff. Your service and care for your clients is second to none. We have recommended Dr. Abe to our friends!

**-Mike K., Cupertino, CA**



# 医療のあれこれ

## 近視進行の抑制のために

クレイグ安倍 医師

世界の近視人口は急速に増え続けている傾向にあり、2010年の時点で14億5千万人と言われていたのが、2020年には25億人に達すると予測されています。強度の近視は不便だけでなく、緑内障や網膜剥離など重度の疾患を引き起こす確率が倍増することに繋がるので、近視の進行を抑制することが非常に大事になります。

幼年期の近視も多くみられますので、ご心配される保護者さんから、近視や乱視の進行を少しでも遅らせる方法を尋ねられることがよくあり、当院ではオルソケラトロジーをご紹介します。日本では割と新しい治療方法ですが、アメリカでは1960年代初期から行われているもので、FDAでも承認されています。必ず近視の進行が止まるとは言い切れないものの、近年数多くの研究の結果、特に小さいお子さんの近視進行の抑制効果が見られ、従来行われてきた遠近両用の眼鏡や遠近コンタクトレンズを使用する方法や、実際よりもやや弱めに眼鏡の度数を処方する方法よりも効果があるといった論文が発表されています。

オルソケラトロジーとは、特別な高酸素透過性ハードコンタクトレンズを就寝中に装用することによって目の表面の角膜を僅かに形付け、視力を矯正した状態に保つ方法です。個人差はありますが、一般的に1～2週間弱で、眼鏡やコンタクトレンズなしで日中生活することが可能になります。LASIKなどの永久的なレーザー手術と違い、レンズの装用を止めると角膜は元の状態に戻るため、お子さんでも安全に治療を受けられます。レンズの取り扱い方などの注意点は日中装用するタイプのコンタクトレンズと変わらず、逆に水泳やサッカー、野球など、眼鏡や従来のコンタクトレンズではしづらなスポーツをなさる方には是非お勧めしたい方法です。当院は患者さんそれぞれに合わせたカスタムレンズ(WAVE LENS)をご用意している、ベイエリア唯一のWAVE認証医です。また全米の検眼医の1%にあたる、オルソケラトロジーアカデミーの特別会員の一人です。詳しくは当院ホームページをご参照下さい。

### クレイグ 安倍 O.D. (くれいぐ・あべ)

検眼医。カリフォルニア州ロスアルトス市出身の日系4世。UC Davis卒業。デービス校在学中に上智大学に留学。イリノイ州カレッジ・オブ・オプトメトリー卒業。アメリカ検眼医アカデミー特別会員。オルソケラトロジーアカデミー特別会員。子供から大人までの検眼、結膜炎などの疾患の診療をしている。[www.doctorabes.com](http://www.doctorabes.com)

