

令和6年度 第1回

学校保健委員会



日時 令和6年10月18日(金) 15:30~16:30

場所 さいたま市立大東小学校 図書室

令和6年度 第1回 学校保健委員会次第

司会 保健主事

- 1 学校長あいさつ・指導者紹介 校長
- 2 講義 学校医 高嶋 隆行先生
- 3 質疑応答
- 4 お礼のことば・閉会のことば 教頭

スマートフォンやタブレットの使用と視力の関係・ 家庭でできるアイケア

2024年10月18日

学校医
たかしまアイクリニック
高嶋 隆行



学童近視の増加と近視の影響

近視の子どもが年々増加していることが報告されています

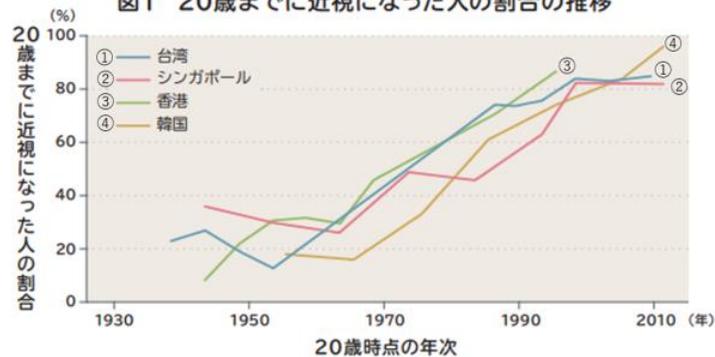


近年、子どもの近視は世界中で増加しており、特にアジアの先進諸国で多い傾向にあります。アジアの先進諸国では、20世紀後半より近視が増加しました。

これには、朝から夕方まで学校でたくさん読み書きを行う教育システムの普及が関係したのではと考えられています。

また、子どもの教育について競争が激しい地域では、約8~9割の子どもが近視になっていることも示されています。

図1 20歳までに近視になった人の割合の推移



● 対象・方法: アジア4ヵ国(台湾、シンガポール、香港、韓国)における近視に関する疫学調査の報告15件より抽出したデータを用いて、20歳までに近視になった人の割合を推定した。

Morgan IG, et al. Prog Retin Eye Res. 2018; 62: 134.より改変

図2 近視の程度と目の病気が起こることのオッズ比* [海外データ]



● 対象・方法: 近視と合併症に関する論文25件(2019年6月1日以前のもの)のメタ解析を行い、合併症が起こるオッズ比を算出した。近視は等価球面度数(SE:Spherical Equivalent)が-0.5D以上のものと定義し、近視の程度は弱めの近視(SE:-0.5D以上かつ-3.0D未満)、中程度の近視(SE:-3.0D以上かつ-6.0D未満)、強めの近視(SE:-6.0D以上)に分類した。

Haarman AEG, et al. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020; 61(4): 49.より作図

参考文献:

- 1) Grzybowski A, et al. BMC Ophthalmol. 2020; 20(1): 27.
- 2) Morgan IG, et al. Prog Retin Eye Res. 2018; 62: 134.
- 3) Wang J, et al. BMC Ophthalmol. 2020; 20(1): 2.
- 4) Haarman AEG, et al. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2020; 61(4): 49.

近視の原因と分類

近視とは、眼球の形や水晶体というレンズのような部分が前後方向に長くなって、目の中に入った光線のピントの合う位置（焦点）が網膜よりも前にある状態です。

近視の原因

近視の原因には、遺伝的要因と環境要因があります。

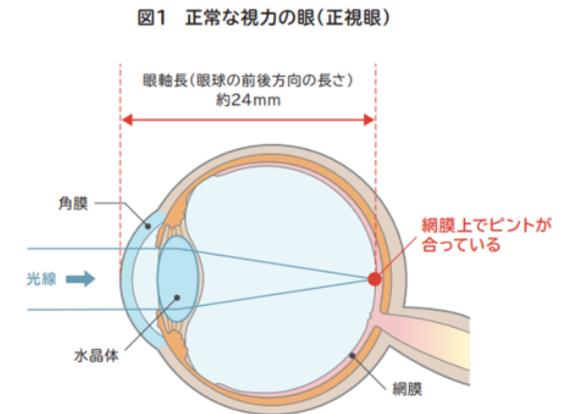
遺伝的要因とは、生まれつきの素質で、親やさらにその前の先祖から受け継いだ遺伝子によるものをいいます。



どちらの要因で近視になるかは明確にはわからず、両方の要因が人によって異なる割合で影響して近視になると考えられています。

近視の強さによる分類

正常な視力をもつ眼（正視眼）は、成人で眼球の前後方向の長さ（眼軸長）が約24mmの球状となっており、近い所を見るときは水晶体が前後方向にふくらんで厚くなり、網膜上でピントが合うようになっています（図1）。



近視の強さによる分類

何らかの原因により網膜上でピントが合わなくなると近視が起こります。成人の近視は、屈折度数（単位はD [ジオプトリー]）により「弱度近視」、「中等度近視」、「強度近視」の3つに分けられています（表1）。

表1 近視の程度分類(成人)

- 弱度近視： -0.5D以上、-3.0D未満の近視
- 中等度近視： -3.0D以上、-6.0D未満の近視
- 強度近視： -6.0D以上の近視

「D」と裸眼視力の関係（目安）

0D → 1.0~1.5
-1D → 0.4~0.6
-3D → 0.1

ピントの合う距離

0.5D ⇒ $100/0.5 = 200\text{cm}$
-3D ⇒ $100/3 = 33.3\text{cm}$
-6D ⇒ $100/6 = 16.6\text{cm}$

近視の起こり方（発生機序）による分類

近視の起こりかたからみると、近視は、「軸性近視」と「屈折性近視」の2つに分けられます（図2）。



図2 軸性近視と屈折性近視

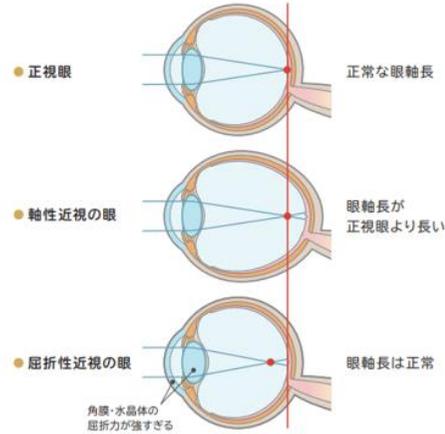
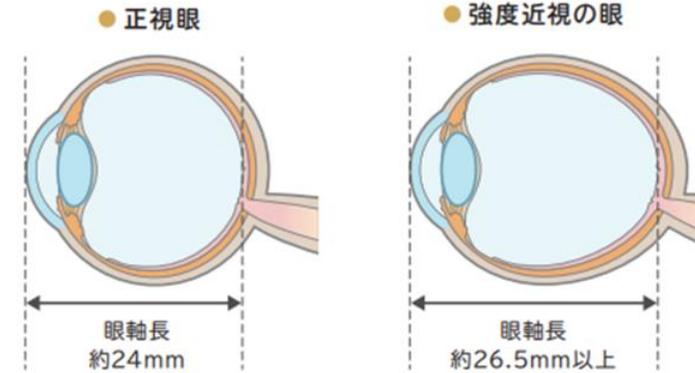


図3 正常眼と強度近視の眼



単純近視と病的近視



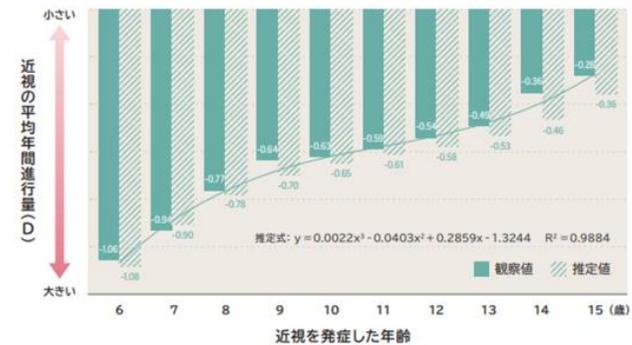
近視には、「単純近視」と「病的近視」という分けかたもあります。単純近視はいわゆる一般的な近視です。

近視の多くは単純近視で、在学中、特に小学校高学年～中学校くらいで発生することが多いので、学校近視ともいわれます。単純近視には環境要因が大きく影響しており、病気というよりも身長や体重と同じく個人差のひとつです。

しかし単純近視でも、近視ではない両親よりも、近視の両親から生まれた子どものほうが近視になる確率が高いなど、遺伝の影響も示されています。

また、親の近視の程度が子どもの近視の程度に影響することがわかっていますので、親が近視で、かつその程度が強いほど、近視にならないようにするため、生活習慣に気をつける必要があります。

図1 小児における近視の年間進行量（年齢別）[海外データ]



● 対象・方法: アジア諸国(中国、香港、シンガポール)の眼鏡をかけている6～16歳の小児508人を対象として、近視を発症した年齢と近視の年間進行量(観察値・推定値)の関係を調べた。

Sankaridurg PR and Holden BA. Eye. 2014; 28(2): 134.より改変

近視の進行予防



外で過ごす時間をもっと増やしましょう

日中に光がある屋外で過ごす時間が多い子どもは、近視を発症しにくく、近視の進行も少ないこと、また、近視かどうかにかかわらず、近視予防のために1日2時間は屋外で過ごすの良いことがわかっています。

学校では、休み時間や昼休みに外に出るようにすると、外で過ごす時間を1時間ほど増やすことができます。その他にも、どのようにしたら外で過ごす時間を増やせるか見直してみましょう。

いろいろな場所の光の明るさ



● 校舎の影: 3,140ルクス



● 校庭: 100,000ルクス以上

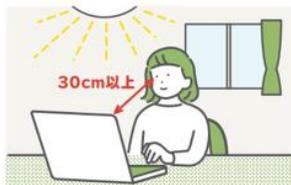
〈その他〉

- 教室内: 340ルクス
- 木陰: 7,480ルクス

Wu PC, et al. Ophthalmology. 2018; 125(8): 1239.より改変

近い所を見る作業は目を休めながら行いましょう

近い所を見る作業（近業）が増えると近視になりやすいことがわかっています。パソコンやタブレット、スマートフォン、ゲーム機器を使う子どもが増えてきましたが、これらの機器を長時間使うことが目の健康に悪影響を及ぼすことも指摘されています。



- 背筋をきちんと伸ばして、本やパソコンなどのモニターは、目から30cm以上離して見ましょう。
- 物を見るときは、十分な明るさを保ちましょう。

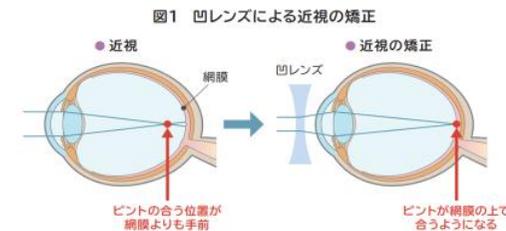


- 1日に2時間は外で遊んだり、スポーツをするようにしましょう。

近視の治療

近視の矯正

近視の矯正は、メガネやコンタクトレンズを用いて行われるのが一般的です。いずれも、凹レンズを使って、ピントの合う位置を目の奥の方へ移動させます。近視の人が適切な度の凹レンズを使うと、網膜の上でピントが合うようになるため、遠くがよく見えるようになります。



メガネ作成時の注意点



適正な度数のメガネを装用しましょう

⇒弱すぎるメガネによるボケた画像を見ることが近視進行の刺激になります

近くを見る作業（近業）で
近視を進行させない
3つのポイント

20分間近業したら、
20秒間、
20フィート（約**6**m）
離れた場所を見る習慣を
つけましょう*



* アメリカ検眼協会が提唱した「20-20-20ルール」と呼ばれるもので、近視進行抑制のための生活習慣指導のひとつとして世界的に取り入れられています。

近視の治療方法

- ①目薬（点眼薬）
今後のさらなる研究が必要ですが、毛様体筋の緊張をゆるめる目薬があります。
- ②オルソケラトロジー
寝ている間にカーブの弱いハードコンタクトレンズをつけて角膜の形を平らにし、ピントを網膜に合うようにずらす方法です。
- ③レーシック（Lasik）
- ④ICL（眼内コンタクトレンズ）
- ⑤レッドライト（治験中）



まとめ

近視をなるべく進めないためのアイケア

1. トリプル20
2. 適正なメガネを装用（ボケた画像を見ることが近視進行要因）
3. 正しい距離、姿勢
4. 適度な外遊び



おまけ

もし近視になっても、



「近視は近くがよく見える良い目です」
(東京医科歯科大学 所敬教授)

あまり近視の進行に神経質になりすぎず、近視になっても良い面もある、
と考えて下さい。現代生活への適応現象とも言えます。

近視になったら、メガネは会っているか、合併症には気を付けましょう

(× 毛)



学校保健委員会 感想用紙



1. 本日はお忙しいところ学校保健委員会への参加ありがとうございます。今後の学校保健委員会立案の参考にさせていただきますので、ご意見・ご感想をよろしくお願いします。

2. 今後とりあげてほしいテーマ



