

# درمان EF

(ارائه شده در گفتگوی علمی گروه اپتومتری روشنا)

مرتضی غفاریان



گروه اپتومتری روشنا

(تنظیم PDF : امیر گلکانی)

یک بیمار ۴ ساله با این شرایط:

cover:esophoria (near)

Ortho (far)

wet refraction (۲ drop mydrax%۰.۵)

OD:+۴,۰۰ / -۲,۲۵@۱۷۰

OS:+۵,۲۵/-۲,۲۵@۱۸۰

UCVA:od:۴/۱۰ os:۳+/۱۰

**کیس دیگر:** پسر بچه ۵ ساله با این شرایط:

cover:exophoria(near)

Ortho (far)

Wet refraction (۲ drop mydrax۰.۵)

OD :+۱,۵

OS :+۷,۰

در مورد این دو کیس که همکار محترممان مطرح فرمودند، دقت کنیم که هر دو مورد در هنگام معاینه ایزو (کیس اول) و اگزو (کیس دوم) فوریا دارند و نه تروپیا! فوریا به معنی توان سیستم بینایی برای برقراری دید دوچشمی است و فقط ممکن است گاهی غیر جبرانی بشود یا نشود! در ضمن درمان فوریا شامل تمرینات و VT هم هست. و از طرفی کودک ۴-۵ ساله را با آموزش در فالو بعد میتوان دید مطمئن گرفت، پس در تجویز اول بدون در نظر گرفتن فوریا ها و با حد اکثر مثبت (FCR) تجویز میکنیم و در فالو اول در یکماه بعد بیمار باید با پاسخ مطمئن و ما با بررسی دید دوچشمی دقیق تجویز را ریفاین و تمرینات لازم را توصیه کنیم.

در کودکان nonverbal و non cooperative که اغلب زیر ۳ سال و بندرت بالای ۴ سال هستند، با توجه به یافته های ابجکتیو و جداول استاندارد، مثل مورد زیر یا کودک نیاز به تجویز ندارد یا در صورت تجویز باید FCR تجویز شود. دقت شود که موارد دارای تروپی در جدول مجزا هستند

| Condition          | Diopters beyond which glasses should be considered |               |               |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------|
|                    | Age 0-1 years                                      | Age 1-2 years | Age 2-3 years |
| Isometropia        |                                                    |               |               |
| Myopia             | $\geq -4.00$                                       | $\geq -4.00$  | $\geq -3.00$  |
| Hyperopia (no eso) | $\geq +6.00$                                       | $\geq +5.00$  | $\geq +4.50$  |
| Hyperopia (eso)    | $\geq +2.00$                                       | $\geq +2.00$  | $\geq +1.50$  |
| Astigmatism        | $\geq 3.00$                                        | $\geq 2.50$   | $\geq 2.00$   |
| Anisometropia      |                                                    |               |               |
| Myopia             | $\geq -2.50$                                       | $\geq -2.50$  | $\geq -2.00$  |
| Hyperopia          | $\geq +2.50$                                       | $\geq +2.00$  | $\geq +1.50$  |
| Astigmatism        | $\geq 2.50$                                        | $\geq 2.00$   | $\geq 2.00$   |

یعنی کودکی با سن ۲ سال و هایپروپی ۰.۵۰، در صورت داشتن ac/a بالا نیاز به تجویز خواهد داشت. و حتی موارد غیر اکومداتیو هم چون گاهی partial accommodation هستند باید در صورت ایزوتروپی، داده شود و در سنین بالاتر که کودک قادر به همکاریست، باید پایه تجویز بر دید کودک و وضعیت دوچشمی باشد که اصل بر حد اکثر مثبت با بهترین دید است.

در مورد کیس اول چون امبلیوپی دارد بهتر است حداکثر مثبت با بهترین دید (تاثیر ساجکت) داده شود، و در مورد دوم چون برای دید همکاری ندارد باید فول داده شود، و هر دو در فالو کوتاه مدت از نظر دید و وضع دوچشمی مونیتور و ریفاین شوند، از VT که نقطه قوت اپتومتری است هم نباید خصوصا در موارد اگزوفوریک غافل شد.

این جدول برای زیر ۳ سال است، که در این سن مقادیر بالاتری hyp نرمال است و مایوپی اصلا نرمال نیست و مقادیر کمتری باید مورد اصلاح قرار گیرد. خصوصا نیاز بیشتر نوزاد به دید خیلی نزدیک است. فقط موارد انیزومتروپیک، هایپروپها امبلیوپ زایی در هر سنی بیشتر است

TABLE 1 GUIDELINES FOR REFRACTIVE CORRECTION IN INFANTS AND YOUNG CHILDREN

| Condition                                                      | Refractive Errors (diopters) |               |               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
|                                                                | Age <1 year                  | Age 1–2 years | Age 2–3 years |
| <b>Isoametropia</b><br>(similar refractive error in both eyes) |                              |               |               |
| Myopia                                                         | –5.00 or more                | –4.00 or more | –3.00 or more |
| Hyperopia (no manifest deviation)                              | +6.00 or more                | +5.00 or more | +4.50 or more |
| Hyperopia with esotropia                                       | +2.50 or more                | +2.00 or more | +1.50 or more |
| Astigmatism                                                    | 3.00 or more                 | 2.50 or more  | 2.00 or more  |
| <b>Anisometropia</b> (without strabismus)*                     |                              |               |               |
| Myopia                                                         | –4.00 or more                | –3.00 or more | –3.00 or more |
| Hyperopia                                                      | +2.50 or more                | +2.00 or more | +1.50 or more |
| Astigmatism                                                    | 2.50 or more                 | 2.00 or more  | 2.00 or more  |

NOTE: These values were generated by consensus and are based solely on professional experience and clinical impressions because there are no scientifically rigorous published data for guidance. The exact values are unknown and may differ among age groups; they are presented as general guidelines that should be tailored to the individual child. Specific guidelines for older children are not provided because refractive correction is determined by the severity of the refractive error, visual acuity, and visual symptoms.

\* Threshold for correction of anisometropia should be lower if the child has strabismus. The values represent the minimum difference in the magnitude of refractive error between eyes that would prompt refractive correction.

Table 2.2 The AAO PPP consensus guidelines for prescribing spectacles in children

|                              | Age (years)  |              |              |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|                              | 0–1          | 1–2          | 2–3          |
| <b>Isometropia</b>           |              |              |              |
| Myopia                       | $\geq -5.00$ | $\geq -4.00$ | $\geq -3.00$ |
| Hyperopia without strabismus | $\geq +6.00$ | $\geq +5.00$ | $\geq +4.50$ |
| Hyperopia with esotropia     | $\geq +3.00$ | $\geq +2.00$ | $\geq +1.50$ |
| Astigmatism                  | $\geq 3.00$  | $\geq 2.50$  | $\geq 2.00$  |
| <b>Anisometropia</b>         |              |              |              |
| Myopia                       | $\geq -2.50$ | $\geq -2.50$ | $\geq -2.00$ |
| Hyperopia                    | $\geq +2.50$ | $\geq +2.00$ | $\geq +1.50$ |
| Astigmatism                  | $\geq 2.50$  | $\geq 2.00$  | $\geq 2.00$  |

The unit of measure is diopters

این جداول که کاملاً شبیه هم هستند، از AAO است، و زیر دومی به صورت واضحی زیر کل جدول زده و گفته این اعداد قطعی و حتمی نمیباشند و طبق شرایط بیمار فرق میکند، ولی در مورد عدم همکاری و کودکان کم سن قابل اعتماد است

جدولی که زیر از اکادمی اپتومتری امریکا است

| Condition               | Diopters      |               |               |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                         | age 0-1 years | age 1-2 years | age 2-3 years |
| Anisometropia           |               |               |               |
| Hyperopia               | > + 2.00 D    | > + 1.50 D    | > + 1.00 D    |
| Astigmatism             | > + 2.00 D    | > + 1.50 D    | > + 1.00 D    |
| Myopia                  | > - 3.00 D    | > - 2.50 D    | > - 2.00 D    |
| Isometropia             |               |               |               |
| Myopia                  | > - 4.00 D    | > - 3.50 D    | > - 2.50 D    |
| Hyperopia               |               |               |               |
| (no manifest deviation) | > + 5.00 D    | > + 4.50 D    | > + 4.00 D    |
| (with Esotropia)        | > + 2.50 D    | > + 1.50 D    | > + 1.00 D    |
| Astigmatism             | > + 2.50 D    | > + 2.00 D    | > + 1.50 D    |

بنظر چشم پزشکها کلا مقادیر بیشتری را نرمال فرض میکنند و اپتومتریستها مقادیر کمتری از هر نوع عیب انکساری را مورد نیاز برای تجویز میدانند، ولی به طرز واضحی چشم پزشکها به جدول علاقه دارند و همین جدول را در سایت‌های مختلف ارائه دادند، چون اونها بیشتر اتوریفیکتومتري میکنند و طبق یک معیار نمره را تجویز میکنند، و خودشان هم در صحت و دقت آن تشکیک کردند، ولی جالب اینکه هیچ یک برای سن بالای سه سال که میتوان در دید همکاری کنند جدولی ارائه نمیدهند

### یک مطلب خیلی مهم که اغلب در آن دچار اشتباه میشویم:

در مورد افت دید با تجویز نمره هایپروپی، باید فلسفه RE را در نظر داشت عیب انکساری عدم فوکوس تصویر رتینال است، در مایوپی با کنترل تطابق مشکل زیادی برای تجویز نداریم، ولی در هایپروپی بعد از کنترل مایوپی (با قطره یا بدون قطره)، در هنگام تجویز ممکن است بیمار بتواند بدون هیچ سمپتومی، مقداری از RE را با تطابق جبران کند و قبلا به آن کاملا عادت کرده باشد!!!، و طبق منابع در نزدیک، تا ۲/۳ دامنه تطابق مجاز به استفاده است ولی در دور، هیچ تطابقی نباید مصرف شود، (چون میشود lat.hyp و بالاخره، سمپتوم را خواهد بود) پس اصل تجویز هایپروپی بعد از نظر گرفتن موارد طبیعی مثل تونوس CB لگ تطابقی، لید تطابقی، عمق میدان و عمق فوکوس بر پایه فول باید باشد و نباید بیمار به حالت انومالوس تطابق در دور عادت کند.

پس مثلاً وقتی میگوییم بیشترین مثبت با بهترین دید هم باید از FCR شروع کرد و بسیار با خست از آن کم کرد و از اندر کردن زیاد، (بجز موارد تونوس و لگ و لید و عمق میدان و فوکوس) اجتناب نمود

بهبتره FCR را هم ما همین مانده بدانیم چون ریفراکشن یعنی تعیین عیب انکساری، و عیب انکیاری واقعی همان مانده است. چون چشم انسان مثل یک دوربین نیست

**حالا شاید بگویند پس در استرایسم تطابقی چطور؟**

در استرایسم هم اغلب همان FCR مشکل را حل میکند ولی در موارد high ac/ا نیاز به ادیشن هست که ربطی به هایپروپی ندارد حتی این تجویز اندر یا عدم مصرف عینک توسط بیماران و رفع هایپروپی در دور با تطابق در سنین بالاتر (حدود ۳۰ سالگی) که ناگهان بیمار امپلیتود تطابقی را از دست میدهد اغلب دچار استنوپیی شدید و تاری دید شده و از نظر روحی روانی هم برای بیمار مشکل ایجاد میکند.

کودکی ۸ ساله با شماره عینک

OD: +۰.۵/-۰.۲۵

OS: +۱.۵/\_۰.۲۵

مراجعه کرده دید هر دو چشم با عینک ۱۰/۱۰

است طبق گفته مادرش با عینک به هنگام مطالعه مشکل دارد و مدام یک چشم را میبندد

Cyclo: OD: +۲.۵۰/\_۰.۷۵

OS: +۳.۰۰/\_۰.۷۵

چه کاری باید انجام داد؟ آیا نمره چشم راست را باید افزایش داد؟

بستن یک چشم بمعنی دویینی یا کانفیوژن است پس در نزدیک دچار تروپی یا ناهماهنگی تصاویر دو رتین میشود طبق سیکلو انیزومتروپی ۱.۵۰ نمره است ولی در عینک یک نمره اول باید نمره را با حفظ انیزومتروپی بیشتر(نزدیک فول)کنید و بعد دوباره بدقت در دور و نزدیک دویومتري کنید.

تا اینجا در ضمن صحبت‌های قبلی مقداری از روشهای غلبه بر EF بیان شد. در این زمان بیشتر در مورد روشهای ویژه و فعال درمان EF صحبت میکنیم.

### روشهای کمک به فیکسیشن تک چشمی در درمان امبلیوپی:

روشهای بدون foveal Tag و pleoptic این روشها با FCR و direct patch اجرا میشوند. هدف از این تمرینات کمک به فیکسیشن تک چشمی و حرکات چشم امبلیوپ و بهبود آنها با mental effort و فیدبک است. این تمرینات با انجام روزی ۳۰ دقیقه سرعت بهبود VA را افزایش میدهند و در موارد EF stady به پیچ گاهگاهی معکوس هم نیاز داشته باشند.

متدهایی مثل رسم نقاشی، بازی های پر برخورد و ضربه ایی ورزشی، دنبال کردن در بازی های کامپیوتری و ویدیویی، marson ball فیدبک شنوایی مثل صدا دادن در صورت خطا در عبور حلقه از سیم مدار و...

روشهای با foveal tag که در این روشها همراه با patch مستقیم یا پنالیزیشن از Al یا HB هم برای برچسب زدن بر فووه استفاده میشود. این روشها بخشی از درمان استاندارد EF می باشند.

میدانیم که Tag تصویر اندوپتیک فووه ا در فضای باز است که به بیمار EF این فیدبک قوی را میدهد که فووه اکجاست!

فردی با EF معتقد است مستقیم مینگرد و جهت oculocentric چشم امبلیوپ همراه با فووه ا نیست بلکه همراه با نقطه eccentric است و لذا وقتی با Al یا HB تگ میشود خود فرد ابتدا حس میکند باید به بیرون تارگت نگاه کند!

هر دو تکنیک در ۴۰ cm اجرا میشود HB اول به چشم سالم (برای شناسایی) و بعد به چشم amb نشان داده میشود.

بیمار باید ME (تلاش ذهنی)، سعی کند Al که فووه ا را تگ کرده و روی تارگت فیکساسیونی (ویزوسکپ) بیاندازد.

تارگت فیکساسیونی، در حد استانه دید بیمار باید باشد و وقتی بیمار این توانایی را بدست آورد و مقداری انرا نگه داشت روشهایی برای تقویت و نهادینه کردن فیکساسیون مرکزی استفاده میشود

مثل متد بروکگیونر یا انتقال Al که در ان Al به چشم سالم زده و به چشم امبلیوپ منتقل میشود و یا ترکیب Al یا HB با مارسون بال برای تقویت sacc و پرسویت استفاده می شود.

میتوان برای انداختن Al روی تارگت از یک pointer استفاده کرد سپس باید با ME سعی کند Al را برای مدت ممتدی روی تارگت نگه دارد. در واقع اولین مرحله آگاهی بیمار از لوکالیزیشن اشتباه فووه ۱ و سپس تغییر ان (که با تگ مشخص شده) به محل صحیح می باشد.

برای درمان EF های پایدارتر یکسری روشها تحت عنوان pleoptic هم وجود دارد که با اکلوژن معکوس و مدریاز در هر جلسه همراه است این متدها گران و وقتگیر هستند در این متدها اکلوژن معکوس ۱-۲ ماه قبل از شروع درمان شروع و در طول درمان ادامه میابد این روشها توسط bangertar ارائه شد. در pleoptic دو متد bangertar و cupper بر bleaching نواحی پارافووه ال و تحریک مناطق فووه ال برای شکستن پترن خطای EF و برگشت به وضع نرمال وجود دارد. از این روشها (pleoptic) فقط در EF بالای ۴ prism با موارد مقاوم به سایر متدها استفاده میشود.

### درمان دوچشمی امبلیوپی:

چون در این مرحله occlusion حذف میشود، قبل از شروع نباید arc یا supply وجود داشته باشد. معیار خاصی برای زمان شروع فاز دوچشمی نداریم ولی باید حداقل به دید ۲۰/۱۰ رسیده باشیم.

خیلی از موارد امبلیوپی همانطور که ذکر شد صرفا با اصلاح RE و اکلوژن درمان و تمامی سازگاری های انومالوس حسی و دید و حرکتی انها درمان خواهد شد (بسته به موارد ذکر شده در مورد پیش آگهی در جلسه اول)

در مرحله دوچشمی باید ساپرن مرکزی شکسته شود، و در تمام مراحل ان ME بسیار مهم است و اصل ابتدا بر وضعیت binocular توسط فیلترهای اناکلیف یا پولاروید و درک دوبینی (حذف ساپرن) است که اینکار در صورت NRC باید انجام شود.

گروه اپتومتری روشنا

## در زیر نام برخی مانورهای این مرحله بیان می شود:

- فیلتر قرمز و متن قرمز
- Tracking توسط استریوسکپ بروستر
- Tracking&bar reading

در انتها معاینات دوره ای و ادامه بخشی از درمان در سنینی که احتمال برگشت امبلیوپی وجود دارد لازم است.

توجه: بعضی ها برای اطلاع است ولی باید با آنها آشنا باشیم

مثلا اگر اصول تمرینات دوچشمی را بدانیم و مثلا از روش فیلتر و متن قرمز استفاده کنیم هدف ان که هماهنگی نهایی و ریز دوچشمی در بعد از درمان امبلیوپیست حاصل میشود.

**موضوع بسیار مهم** در درمان امبلیوپی انگیزه است و تلاش ذهنی و اراده برای درمان بیماری که بفهمد که تا کنون فیکسیشن غیر مرکزی داشته و اراده کند و بخواهد و تلاش کند میتواند فیکسیشن مرکزی پیدا کند.

پدیده های اندوپتیک AI و HB فقط فووه ا را تحریک میکنند و پس تصویر انها تا چند دقیقه باقی میماند و لذا بیماری که با غیر از فووه ا فیکس کرده ( EF ) متوجه نگاه غیر مرکزی خود شده و با تلاش ذهنی باید تارگتی که در غیر مرکز است را روی ان بیاندازد و fixation مرکزی پیدا کند.