

## IMI – Myopikorrektion, myopikontroll och myopibehandling: Definitioner och rekommenderad användning

### Prof. Ian Flitcroft

MA D.Phil (oxon) MB BS FRCOphth

IMI Taskforce Chair

Children's Health Ireland (CHI) at Temple Street, Dublin, Ireland

Centre for Eye Research Ireland, Technological University of Dublin, Dublin, Ireland

Termerna "myopibehandling" och "myopikontroll" används ofta inom både ögonvård och forskning, ibland omväxlande, vilket kan leda till förvirring. Även om båda termerna är viktiga och användbara i olika situationer, representerar de fundamentalt olika begrepp. När du använder sådana termer är det viktigt att ta hänsyn till sammanhanget och tillämpningen, till exempel om de diskuteras med föräldrar eller ingår i skriftligt material såsom medicinska publikationer, marknadsföringsmaterial eller juridiska dokument. Dess användning kan också variera från land till land. Syftet med den här artikeln är att ge tydliga definitioner av dessa termer, baserat på deras utveckling under de senaste åren,<sup>1-4</sup> och informera genom samråd med branschrepresentanter och medlemmar knutna till myopiforskning.

När det gäller diskussioner med föräldrar är den viktigaste skillnaden inte mellan myopihantering och myopikontroll, utan mellan begreppet aktiv hantering av myopi jämfört med synkorrigerande. National Academies of Science Engineering and Medicine (NASEM) rapport använder ofta "traditionell myopibehandling" som uttryck för "sfärisk korrektion," vilket kan vara förvirrande för föräldrar som presenteras för två alternativ, nämligen "traditionell behandling" och "aktiv behandling."<sup>5</sup> För att säkerställa att föräldrar förstår skillnaden, bör termen "myopikorrektion" användas för att beskriva det traditionella tillvägagångssättet.

**Myopikorrektion:** *Hjälpmiddel och interventioner som korrigerar de optiska fokuseringsfelen vid myopi för att optimera bästa korrigerade avståndssynskärpa, utan att ge några avsedda fördelar i förhållande till att bromsa myopiprogression eller axiell förlängning.*

"Myopibehandling" bör reserveras för metoder som kombinerar korrigerande av myopi med en övergripande strategi för ögon- och synvård som syftar till att även bromsa myopiprogressionen och minska risken för framtida, myopirelaterade komplikationer. Myopibehandling är ett evidensbaserat tillvägagångssätt för ögon- och synvård för både patienter med myopi och de som riskerar att utveckla det (pre-myopi).<sup>6,7</sup> Det omfattar riskbedömning av myopi, tidig upptäckt genom regelbunden synscreening, lämplig optisk korrigerande och snabba insatser för att förebygga och kontrollera myopiprogression och axiell förlängning. Myopibehandling omfattar även livsstilsrekommendationer, såsom ökad tid utomhus och minskad skärmexponering, samt kontinuerlig övervakning av refraktion och axiell längd.<sup>8,9</sup> Det är viktigt att behandlingen av myopi också omfattar långsiktig vård och behandling av nya myopirelaterade komplikationer under hela patientens livstid.<sup>10</sup>

**Myopibehandling:** *Myopibehandling är en omfattande ögon- och synvårdsmetod för myopi och pre-myopi som omfattar förebyggande insatser, riskbedömning av närsynhet, tidig upptäckt genom screening, lämplig korrigerande, livsstilsrekommendationer, interventioner för att minska myopiprogression och axiell förlängning, övervakning av refraktion och axiell längd samt hantering av myopirelaterade komplikationer.*

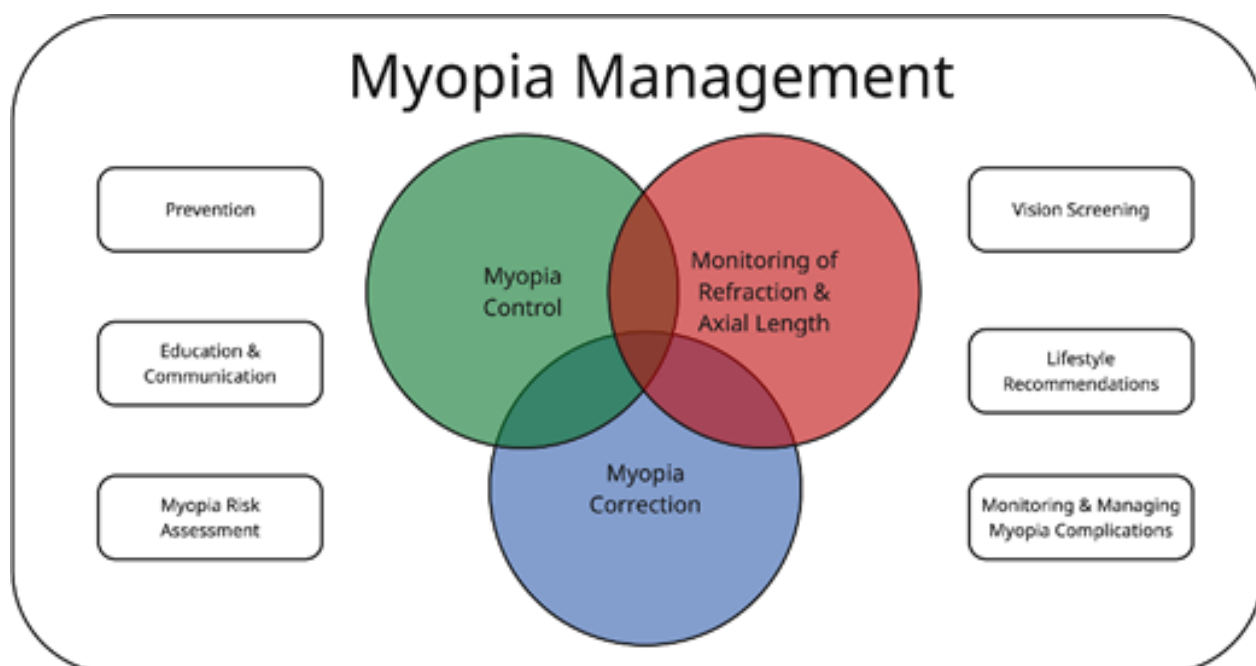
Myopikontroll avser vanligtvis användningen av interventioner som specifikt syftar till att bromsa utvecklingen av myopi och minska associerade risker för synhotande myopirelaterade komplikationer och är i denna mening en smalare, mer specifik term. Sådana interventioner kan ha dubbla syften, som att samtidigt ge optisk korrigerande, eller endast ta itu med progressionen och en onormal axiell förlängning. I det senare fallet kan myopibehandlingen behöva kombineras med myopikorrigerande. Övervakning av behandlingseffekten med refraktions- och axiella längdmätningar

är en integrerad del av myopikontrollen.<sup>11</sup> Dessutom finns det också en mycket viktig regulatorisk dimension av myopikontrollen i många länder.<sup>3</sup> I många jurisdiktioner, till exempel USA, har myopikontroll en specifik regulatorisk betydelse, med godkända produkter som i indikationerna för användning använder sig av uttrycken "myopikontroll" eller "bromsar utvecklingen av myopi," där tillräckliga kliniska bevis på effekt finns för att motivera ett sådant regulatoriskt godkännande.

Regulatoriskt godkännande av en produkt behöver inte innebära att dess effekt gällande att minska myopiprogression har utvärderats. Förvirrande nog finns det produkter som används för myopikontroll som har fått marknadsföringsgodkännande för "myopibehandling" men inte "myopikontroll." Denna distinktion återspeglar det faktum att dess effektivitet när det gäller att bromsa myopiprogression eller axiell förlängning inte bedömdes som en del av den regulatoriska godkännandeprocessen. I Europa skiljer CE-märkningen som betecknar en godkänd produkt inte specifikt mellan glasögon som används för myopikontroll (bromsar utvecklingen av myopi) och standardglasögon som används för enkel korrigerande av myopi (optisk optimering av synskärpa på långt håll). Båda typerna av glasögon måste, oavsett terapeutiska påståenden om kontroll av närsynthet, uppfylla samma grundläggande CE-märkningsstandarder för material, tillverkning och säkerhet baserat på material- och tillverkningsstandarder (såsom EN ISO 14889, EN ISO 21987, och ISO 8980). En optisk produkt som är utformad för myopikontroll kan därför godkännas i Europa utan att behöva bevisa effekt, förutsatt att inga medicinska påståenden om den senare görs.

**Myopikontroll:** Den kliniska tillämpningen av evidensbaserade interventioner som är särskilt avsedda att bromsa utvecklingen av myopi och axiell förlängning. Sådana produkter kan också korrigerar refraktionsfel (d.v.s. tillhandahålla "myopikorrektion"). Myopikontroll utgör en viktig komponent inom det bredare tillämpningsområdet för behandling av myopi och bör omfatta övervakning av behandlingens effekt. När man beskriver en specifik produkt i klinisk kommunikation bör termen "myopikontroll" endast tillämpas på evidensbaserade interventioner som stöds av kliniska studier som visar på effekt när det gäller att bromsa myopiprogression och/eller axiell förlängning. Bevis för effekt bör inkludera data om cykloplegisk refraktion och axiell längd. För vissa produkter, t.ex. ortokeratologi, är det lämpligt med enbart axiell längd. Endast refraktion ger inte tillräckligt bevis på effekt. När det används i produktmarknadsföring bör detta också stödjas av myndighetsgodkännande.

Diagrammet som visas i figuren visar förhållandet mellan myopikorrigerande, myopibehandling och myopikontroll. Myopikontroll, myopikorrektion och kontroll av refraction och axiell längd är de viktigaste kliniska delarna av behandlingen av myopi. Begreppet myopibehandling omfattar också behovet av att förebygga, utbilda, kommunicera, utföra riskbedömning och synscreening, ge livsstilsrekommendationer och övervaka/hantera potentiella myopirelaterade komplikationer. Även om läkare kan delta i många av dessa aktiviteter, måste ett brett spektrum av intressenter involveras för att tillhandahålla optimal myopihantering på folkhälsonivå.



**Figur.** Representation av förhållandet mellan myopibehandling, myopikorrektion och myopikontroll, och andra viktiga aspekter av hantering av myopi.

Uppmärksamhet har också riktats mot frågan om huruvida begreppet "myopikontroll" bär med sig implikationen att myopin kan kontrolleras fullt ut (d.v.s. progressionen har avstannat). För att undvika att falskeligen höja förväntningarna hos föräldrar och, potentiellt, även hos kliniker, är den alternativa frasen "progressionsbehandling av myopi" föreslagits. Att införa en annan term i detta skede riskerar dock snarare att öka förvirringen än att förbättra tydligheten. Dessutom används ordet "kontroll" inom många andra medicinska områden utan att det innebär att behandlingen alltid är helt framgångsrik, till exempel när det används i samband med glukoskontroll och blodtrycks kontroll.

## Sammanfattning

I förhållande till det övergripande begreppet aktiv myopihantering är det termen "Myopibehandling" som bör vara den term som föredras i kommunikationen med föräldrar och patienter. Det är också en lämplig term att använda i kliniska riktlinjer, eftersom det representerar ett omfattande, kliniskt tillvägagångssätt för myopi. "Myopikorrektion" kan användas för att beskriva tillhandahållandet av optisk korrektion, med betoning på att även om detta är en integrerad del av myopibehandlingen, representerar det *inte* en adekvat vårdnivå i sig hos någon som uppvisar, eller riskerar att drabbas av, myopiprogression. Termen "myopikontroll" bör användas i kliniska sammanhang eller forskningssammanhang för evidensbaserade interventioner som visat sig bromsa myopiprogression och/eller axiell förlängning. I marknadsförings- och reklammaterial bör dess användning reserveras för evidensbaserade produkter som stöds av kliniska studier som visar att myopiprogressionen eller axiell förlängning bromsas upp och åtföljs av lämpligt myndighetsgodkännande/certifiering. Bevis för effekt bör inkludera data om cykloplegisk refraktion och axiell längd. För vissa ingrepp, t.ex. ortokeratologi, är det lämpligt med enbart axiell längd. Refraktion i sig är inte tillräckligt bevis på effekt.

## Författare

*Ian Flitcroft*<sup>1</sup>

*Mark A. Bullimore*<sup>2</sup>

*Kate L. Gifford*<sup>3</sup>

*Jost B. Jonas*<sup>4</sup>

*Deborah Jones*<sup>5</sup>

*Lyndon W. Jones*<sup>5</sup>

*Pauline Kang*<sup>6</sup>

*Serge Resnikoff*<sup>6</sup>

*Jeffrey Walline*<sup>7</sup>

*Christine F. Wildsoet*<sup>8</sup>

*On behalf of the International Myopia Institute (IMI)*

<sup>1</sup>Centre for Eye Research Ireland, Sustainability and Health Research Hub, Technological University Dublin, Dublin, Ireland;

<sup>2</sup>College of Optometry, University of Houston, Houston, Texas, United States;

<sup>3</sup>School of Optometry and Vision Science, Centre for Vision and Eye Research, Faculty of Health, Queensland University of Technology, Australia;

<sup>4</sup>Rothschild Foundation Hospital, Institut Français de Myopie, Paris, France;

<sup>5</sup>School of Optometry & Vision Science, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada;

<sup>6</sup>School of Optometry and Vision Science, UNSW, Sydney, Australia;

<sup>7</sup>College of Optometry, The Ohio State University, Columbus, Ohio, United States; and

<sup>8</sup>School of Optometry, University of California, Berkeley, Berkeley, California, United States

## ERKÄNNANDEN

Stöds av International Myopia Institute. Kostnaderna för publicering och spridning av rapporterna från International Myopia Institute finansierades av donationer från Brien Holden Vision Institute, Carl Zeiss Vision, CooperVision, EssilorLuxottica, Hoya, Thea, Alcon, och Oculus.

Erkännanden: **I. Flitcroft**, Johnson & Johnson (C), CooperVision (C), EssilorLuxottica (C), Thea (C), Vyluma (C), Dopavision (C), Ocumension (F), Vyluma (F), CooperVision (F), Essilorluxottica (F), Dopavision (F), Ocumetra (O), Ocumetra (P), Ocumetra (I); **M.A. Bullimore**, Alcon Research (C), Bruno Vision Care (C), CooperVision (C), Dopavision (C), EssilorLuxottica (C), Euclid Vision (C), Eyenovia (C), Genentech (C), Johnson & Johnson (C), Kubota Vision (C), Santen Pharmaceutical (C), SightGlass Vision (C), Sydnexis (C), Laboratoires Théa (C), Vyluma (C); **K.L. Gifford**, Alcon (C), CooperVision (C), EssilorLuxottica (C), Eyerising International (C), Hoya Vision Care (C), Johnson & Johnson (C), Menicon (C), OCULUS (C), Ocumetra (C), SightGlass Vision (C), Topcon Healthcare (C), Visioneering Technologies (C), Vyluma (C), Zeiss (C), CooperVision (R), EssilorLuxottica (R), Johnson & Johnson (R); **J.B. Jonas**, None; **D. Jones**, Alcon (C), CooperVision (C), Hoya (C), CooperVision (F), Essilor (F), Hoya (F), Johnson & Johnson (F), CooperVision (R), Hoya (R); **L.W. Jones**, Alcon (C), CooperVision (C), Ophtecs (C), Alcon (F), Avizor (F), Azura Ophthalmics (F), Bausch + Lomb (F), CooperVision (F), Essilor (F), Euclid (F), Hoya (F), i-Med Pharma (F), Integral Biosystems (F), J&J Vision (F), Menicon (F), Myoptechs (F), Novartis (F), Ophtecs (F), Scope Ophthalmics (F), SightGlass (F), Topcon and Visioneering (F), Alcon (R), CooperVision (R), Johnson & Johnson (R), Ophtecs (R), Tear Film & Ocular Surface Society (TFOS) (S); **P. Kang**, CooperVision (USA), Meta Platform Technologies (USA) Recipient of honoraria from Optometry Australia (Australia), Asia Optometric Congress (Singapore), Zeiss (Germany); **S. Resnikoff**, Brien Holden Vision Institute (C); **J. Walline**, Myoptechs (C); **C.F. Wildsoet**, Meta (C, F), Alcon (F, C), CooperVision (F, C, R), Google (F), EssilorLuxottica (C, R), Eyerising International (C), Hoya Vision Care (C), Johnson & Johnson (C, R), Menicon (C), OCULUS (C), Ocumetra (C), SightGlass Vision (C), Topcon Healthcare (C), Visioneering Technologies (C), Vyluma (C), Zeiss (C)

## REFERENSER

1. Bullimore MA, Richdale K. Myopia control 2020: where are we and where are we heading? *Ophthalm Physiol Opt.* 2020; 40: 254–270.
2. Jones D . What myopia management is and what it is not. Available at: <https://reviewofmm.com/what-myopia-management-is-and-what-it-is-not/>. Accessed March 31, 2025.
3. Sankaridurg P, Berntsen DA, Bullimore MA, et al. IMI 2023 Digest. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2023; 64(6): 7.
4. Lipson MJ . Letter to the editor: Myopia management is now “standard of care.” *Optom Vis Sci.* 2024; 101: 446–449.
5. National Academies of Sciences E and M. *Myopia: Causes, Prevention, and Treatment of an Increasingly Common Disease*. Washington, DC: The National Academies Press; 2024.
6. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, et al. IMI–Defining and classifying myopia: a proposed set of standards for clinical and epidemiologic studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019; 60(3): M20–M30.
7. Flitcroft DI, He M, Jonas JB, et al. IMI–Defining and classifying myopia: a proposed set of standards for clinical and epidemiologic studies. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019; 60(3): M20.
8. Tapasztó B, Flitcroft DI, Aclimandos WA, et al. Myopia management algorithm. Annexe to the article titled Update and guidance on management of myopia. European Society of Ophthalmology in cooperation with International Myopia Institute. *Eur J Ophthalmol.* 2024; 34: 952–966.
9. Gifford KL, Richdale K, Kang P, et al. IMI–clinical management guidelines report. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2019; 60(3): M184–M203.
10. Chen M, Shu Q, Li F, Li L, Fan X. The whole life cycle myopia management. *Asia-Pac J Ophthalmol.* 2025: 100161.
11. World Council of Optometry. Standard of Care Guidelines for Myopia Management. Available at: <https://myopia.worldcouncilofoptometry.info/standard-of-care/>. Accessed March 31, 2025.

Citat: *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2025;66(6):41. <https://doi.org/10.1167/iovs.66.6.41>