



# Amblyopia

## Kliininen ohje optometristille

01/2025

## Yleistä

Amblyopia eli toiminnallinen heikkonäköisyys tarkoittaa toisen tai molempien silmien alentunutta näöntarkkuutta. Se on yksi yleisimmistä lasten näköongelmista ja esiintyvyys väestössä on 1–5 %.

Amblyopiassa alentunut näöntarkkuus ei normalisoidu välittömästi taittovirheen korjauksella. Näönseulonta on tärkeää, sillä varhainen diagnosointi ja hoito voivat estää pysyvän näkövian kehittymistä.

## Taudin syy / etiologia

Amblyopia vaikuttaa yleensä vain toisen silmän normaaliin näönkehitykseen kriittisen ajanjakson aikana. Tällöin näköradassa esiintyy muutoksia, jotka johtavat puutteelliseen tai poikkeavaan näköinformaation siirtymiseen amblyoppisesta silmästä näköaivokuorelle, jolloin näkörata ei kehity normaalisti. Jos hoitoa ei aloiteta ajoissa, on vaarana, että näköaivokuoren yhteydet järjestyvät uudelleen muuttaen amblyopian pysyväksi.

Monet syyt voivat johtaa näköaivokuoreen saapuvien signaalien häiriintymiseen, kuten taittovirhe, karsastus tai poikkeava silmän rakenne. Mikäli amblyopialle ei ole selvää syytä, käytetään termiä idiopaattinen amblyopia.

Amblyopian syvyys riippuu amblyopian aiheuttajasta sekä alkamisajasta. Ennuste paranee mitä aikaisemmin amblyopia diagnosoidaan ja hoito aloitetaan. Amblyopia voi alentaa näöntarkkuutta, kontrastiherkkyyttä, syvyysnäköä sekä stereonäköä ja aiheuttaa supressiota tai akkommodaatio-ongelmia.

## Riskitekijät

Korjaamattomat taittovirheet ja karsastus ovat suurimmat amblyopian riskitekijät.

- Korjaamattomat taittovirheet tärkeysjärjestyksessä
  - Astigmatia
  - Hyperopia
  - Anisometropia
  - Myopia
- Karsastus, joista esotropia tärkeimpänä

Amblyopian aiheuttajana voi olla myös silmän tai näköhermon rakenteellinen vika tai sairaus, kuten synnyynnäinen kaihi, ptoosi, hemangiooma tai afakia.

## Oireet

Amblyopia on usein oireeton, koska lapsi näkee yleensä toisella silmällä normaalisti. Molempien silmien amblyopiassa lapsi on tottunut näkemäänsä, eikä välttämättä itse koe oireita.

Lapsi voi kuitenkin kokea:

- Sumeutta näössä
- Päänsärkyä
- Kahtena näkemistä tai muita astenooppisia oireita
- Tarvetta peittää huonommin näkevää silmää
- Tarvetta kompensoida pään asennolla

Lisäksi läheiset voivat havaita:

- Toisen silmän karsastusta
- Poikkeavuutta silmän tai silmäluomen ulkonäössä

## Tutkimuslöydökset

Amblyopiassa ero silmien välillä näöntarkkuudessa on vähintään kaksi snellen riviä parhaalla lasikorjauksella.

Lapsia tutkittaessa on muistettava, että tutkimushetki voi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Taustalla voi olla jännitystä, keskittymisvaikeuksia tai väsymystä. Epäselvissä tapauksissa tutkimus on hyvä tehdä uudelleen.

## Erotusdiagnostiikka

Jos näöntarkkuus paranee normaalitasoiseksi välittömästi taittovirhekorjauksen jälkeen, kyseessä on taittovirhe eikä amblyopia. Jos taustalla olevan syyn hoito ei paranna tilannetta, voidaan diagnosoida amblyopia.

## Optometristin tutkimus

Selkeä viestintä ja hyvän suhteen luominen lapsien kanssa on tärkeää. Lapsen ja vanhempien huomioiminen, lapsen kiinnostuksen kohteiden kehuminen sekä leikinomainen tutkimus auttavat yhteyden luomisessa. Lasten tutkiminen vaatii päättäväisyyttä, rauhallisuutta sekä huolellista anamneesia, ja kliinistä arviointia ilman kiirettä.

**Anamneesissa** on hyvä kiinnittää huomiota erityisesti seuraaviin seikkoihin

- Tiedot vastaanotolla olevasta saattajasta ja hänen suhteensa potilaaseen
- Näkemisen oireet
- Aikaisemmat silmäongelmat, silmänsairaudet, diagnoosit ja hoidot
  - Karsastus, kaksoiskuvat, peittohoito
- Aikaisemmat silmälasit ja näöntarkkuustiedot
- Muut oleelliset terveystiedot, joilla voi olla vaikutusta näköjärjestelmän kehitykseen
  - Syntymäpaino ja mahdollinen keskosuus
  - Raskausaika (esim. Päihteiden käyttö, infektiot raskauden aikana)
  - Mahdolliset komplikaatiot synnytyksessä
  - Yleinen terveys ja kehitys
- Nykyinen lääkitys ja allergiat
- Muutokset näönkäytössä
- Sukurasite

### **Silmätutkimus**

- Ulkoinen tarkastelu
  - Liikkuminen, pään asento, näkyvät karsastukset, luomien virheasennot
- Punaheijaste
- Binokulariteetti
  - Stereonäkö
  - Bagolin testi
  - Hirschberg testi
  - Silmänliikkeet ja konvergenssi
  - Fiksaatio
  - Peittokoe lähelle ja kauas
- Pupillireaktiot
- Näöntarkkuus
  - Ilman laseja tarvittaessa
  - Parhaalla lasikorjauksella
  - Monokulaarisesti lähelle ja kauas, ei tutkittava silmä huolellisesti peitettynä
  - Nuoremmilla lapsilla aloitetaan lähinäön tutkimisesta käyttäen helposti nimettäviä kuvallisia symboleja
  - Vanhemmilla lapsilla käytetään kirjain- tai numero optotyyppejä
  - Näöntutkimuksessa suositellaan käytettäväksi crowding -taulua
- Akkommodaatio
  - Dynaaminen skiaskopia MEM, akkommodaatiojousto
- Syklорефракτιо
  - Tehdään tarkan refraktion saavuttamiseksi lapsilla
  - Yli vuoden ikäisille lapsille käytetään syklopentolaattia iän mukaan joko 0.5 % tai 1 %
  - Skiaskopia
  - Tarvittaessa autorefraktometri

- Silmien terveydentilan määrittäminen
  - Silmän etuosien tutkiminen
  - Binokulaarinen epäsuora oftalmoskopia (biomikroskooppi + volk -linssi)
  - Monokulaarinen epäsuora oftalmoskopia (oftalmoskooppi + volk -linssi)
- Tarvittaessa lisätutkimukset:
  - Värinäkö monokulaarisesti
  - Näkökenttä
  - Silmänpohjakuvaus
  - Oct
  - Topografia

## Optometristin toimenpiteet

Amblyopian hoidon tavoitteena on parantaa näöntarkkuutta sekä syvyyšnäköä, että stereonäköä. Hoidon valinta riippuu amblyopian aiheuttajasta. Ensisijainen hoitomuoto on taittovirheen korjaus, ja toissijaisia ovat peittohoito ja atropiinihoito. Hoito kestää useita kuukausia ja vaatii seurantaa. Parhaat tulokset saavutetaan yleensä noin 7–8 vuoden ikään asti, mutta onnistunut hoito on mahdollista jopa 12-vuotiaaksi saakka.

### Silmälasit/piilolinssit

Silmälasi- ja piilolinssikorjaus tulee aina räätälöidä yksilöllisesti huomioiden tutkimustulokset, mahdolliset karsastukset, näköoireet, sekä potilaan ikä ja tausta. Lasten lasimäärityksessä on huomioitava ikätasoinen normaali taittovirhe (kts taulukko) sekä korjauksen vaikutus näönkehitykseen ja toiminnalliseen näkemiseen sekä emmetropisaatioon.

- Amblyopian hoitona käytetään ensisijaisesti taittovirheen korjausta, joka perustuu syklorefraktioon.
- Piilolinssit ovat suositeltava vaihtoehto, jos kyseessä on voimakas taittovirhe, anisometropia tai afakia. Piilolinseillä ei synny kuvakokoeroa.

Taulukko lasten lasimääräyksen tueksi:

Taittovirhe	0-1-vuotiaat	1-3-vuotiaat	4-6-vuotiaat	Lisätiedot
Hyperopia	> +4.00-5.00D	> +3.50D	> +2.50D	Esotropiassa täysikorjaus
Myopia	> -5.00D Alikorjaa 2.00D	> -2.00D Alikorjaa 0.50-1.00D	> -1.00D	Exotropiassa täysikorjaus, esotropiassa alikorjaus

Taittovirhe	0-1-vuotiaat	1-2-vuotiaat	2-4-vuotiaat	yli 4-vuotiaat
Astigmatia	Ei korjausta	> 2.50D	> 2.00D	> 1.50D

Taittovirhe	Hyperopiassa	Myopiassa	Astigmatiassa
Anisometropia	> 1.00D	> 3.00D	> 1.50D

## Peittohoito

- Voidaan käyttää ainoana hoitomuotona tai esimerkiksi lasikorjauksen kanssa.
- Parempi silmä peitetään, jotta huonommin näkevä silmä aktivoituisi. Silmä peitetään ensisijaisesti ihoon kiinnitettävällä liimapintaisella lapulla mahdollisen lasikorjauksen kanssa.
- Hoidon kesto riippuu lapsen iästä ja amblyopian syvyydestä. Tyypillisesti hoito kestää 2–4 tuntia päivässä.
- Ohjeiden noudattaminen on edellytys onnistuneelle hoidolle.

## Atropiini

- Jos peittohoito ei onnistu tarkoituksen mukaisesti, voidaan sen tilalla tai tukena käyttää silmälääkärin määräämää atropiinihoitoa.
- 1 % atropiinitippa laitetaan paremmin näkevään silmään kahdesti viikossa yleensä viikonloppuisin.
- Pupilli laajentuu ja akkommodaatio lamaantuu pakottaen amblyooppisilmän aktivoitumaan.
- Silmiin kohdistuvina sivuvaikutuksina on häikäistyminen, valoherkkyys ja punoitus.

## Uudet hoidot

Tavoitteena on tehdä hoidosta siedettävämpää, esim. videopelien pelaamisen tai elokuvien katselun avulla. Ne painottuvat binokulaarisiin menetelmiin sekä ottavat paremmin huomioon lapsen toiminnallisuuden että sosiaalisuuden.

Uusien menetelmien turvallisuuden ja pitkäaikaisen tehon selvittämiseksi tarvitaan lisätutkimuksia.

# Mahdolliset jatkotoimenpiteet ja hoidon kiireellisyys

Epäiltäessä lapsella amblyopiaa suositellaan silmälääkärin konsultaatiota diagnoosin saamiseksi. Jatkotoimenpiteet ja seuranta toteutetaan moniammatillisella yhteistyöllä.

- Amblyopian hoidon tehoa seurataan mittaamalla näöntarkkuuden ja stereonäön kehitystä kontrollikäynneillä.
  - Jos näöntarkkuus ei parane, päivittäistä hoitoaikaa pidennetään tai hoitomuotoa vaihdetaan.
  - Jos amblyooppisilmän näöntarkkuus laskee, arvioidaan refraktio, näöntarkkuus, silmäterveys ja hoidon noudattaminen uudelleen.
  - Kaikki eivät kuitenkaan saavuta normaalia näöntarkkuutta, vaikka hoitoa jatketaan pitkään.
- Näönkehitystä seurataan noin 3–4 kuukauden välein.
- Tarvittaessa konsultoidaan silmälääkärää

# Palaute tutkittavalle

Kaiken informoinnin tulee olla selkeää ja myös lapsen ymmärrettävissä. Vanhemmille pitää kertoa amblyopian vaikutuksesta lapsen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja kehitykseen, erityisesti lukutaitoon sekä visuomotorisiin taitoihin. Näönkehitys tapahtuu lapsuudessa ja sillä on vaikutuksia jopa ammatinvalintaan.

Vanhemmilla on keskeinen rooli amblyopian hoidon onnistumisessa. Heidän pitää ymmärtää mitä hoito sisältää ja miten merkityksellistä hoidon noudattaminen on varhaislapsuudessa. Heille on hyvä ehdottaa esimerkiksi, että pienet palkitsemiset voivat motivoida lasta hoitokeinojen käytössä.

Suullisen informaation lisäksi suositellaan annettavaksi myös kirjallista materiaalia.

## Lähteet ja liitteet

Ohjeistus perustuu Master in Clinical Optometry lopputyöhön

[Assessment and Management of Pediatric Patients with Amblyopia – Clinical Guideline for Finnish Optometrists](#)

Liza Ramsland, Optometrist BSc, MOptom

Taulukko: Leat S. J. (2011). To prescribe or not to prescribe? Guidelines for spectacle prescribing in infants and children. *Clinical & experimental optometry*, 94(6), 514–527.

<https://doi.org/10.1111/j.1444-0938.2011.00600.x>