

## Zusammenfassende Behandlungsleitlinien

### Einleitung

Die zusammenfassenden Behandlungsleitlinien der American Academy of Ophthalmology [the Academy's Preferred Practice Pattern® (PPP)] wurden auf Basis von drei Prinzipien verfasst:

- Jede Behandlungsleitlinie [Preferred Practice Pattern] sollte klinisch relevant und spezifisch genug sein, um dem Behandelnden nützliche Informationen zu geben.
- Zu jeder abgegebenen Empfehlung sollte eine ausdrückliche Bewertung gehören, die die Bedeutung für den Behandlungsablauf aufzeigt.
- Zu jeder Empfehlung sollte ebenfalls eine ausdrückliche Bewertung der Evidenzlage gehören, die zeigt, dass es sich um die beste verfügbare medizinische Evidenz handelt.

**Die Behandlungsleitlinien der Academy [the Academy's Preferred Practice Pattern® (PPP)] bieten eine Anleitung für Behandlungsmuster, nicht für die Behandlung eines bestimmten Patienten.** Auch wenn sie generell den Bedürfnissen der meisten Patienten gerecht werden sollten, können sie jedoch keineswegs die Bedürfnisse aller Patienten erfüllen. Das Befolgen der Behandlungsleitlinien der Academy [the Academy's Preferred Practice Pattern® (PPP)] kann eine positive Entwicklung nicht für jede Situation garantieren. Die Behandlungsleitlinien erheben weder den Anspruch auf Vollständigkeit, noch sollten andere, nicht erwähnte Behandlungsmethoden ausgeschlossen werden, wenn sie sinnvoll zum Erreichen der bestmöglichen Ergebnisse sind. Es kann erforderlich sein, den Bedürfnissen unterschiedlicher Patienten auf unterschiedliche Weisen zu begegnen. Der Arzt muss letztendlich die Entscheidung bezüglich einer korrekten Behandlung eines bestimmten Patienten im Lichte aller Umstände treffen, die der besagte Patient aufzeigt. Die American Academy of Ophthalmology steht ihren Mitgliedern für die Lösung ethischer Probleme im Bereich der ophthalmologischen Behandlung zur Verfügung.

**Die Behandlungsleitlinien sind keine medizinischen Standards, an die man sich in allen individuellen Situationen halten muss.** Die Academy lehnt jegliche Haftung für Verletzungen oder andere Schäden, die bewusst oder unbewusst aufgrund der Anwendung der Empfehlungen oder anderen hierin enthaltenen Informationen auftreten, ab.

Für jede wichtigere Erkrankung werden Behandlungsempfehlungen mit Anamnese sowie Erst- und Folgebefundung zusammengefasst und durch Empfehlungen für die Weiterbehandlung, Nachuntersuchung und Information des Patienten ergänzt. Für alle Behandlungsleitlinien wird in PubMed und der Cochrane Library Literatur nach englischsprachigen Artikeln recherchiert. Die Ergebnisse werden von einem

Expertenpanel geprüft und vor Verwendung für die Empfehlungen in Bezug auf die Evidenzstärke beurteilt, sofern ausreichend Evidenz vorhanden ist.

Für die Beurteilung individueller Studien wird eine auf dem Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) basierende Skala angewandt. Die Definitionen und Evidenzlevel für die Beurteilung individueller Studien sind wie folgt:

- I++: Qualitativ hochwertige Meta-Analysen, systematische Reviews randomisierter kontrollierter Studien (RCT) bzw. RCT mit einem sehr niedrigen Bias-Risiko
- I+: Sauber durchgeführte Meta-Analysen, systematische Reviews über RCT bzw. RCT mit einem niedrigen Bias-Risiko
- I-: Meta-Analysen, systematische Reviews über RCT bzw. RCT mit einem hohen Bias-Risiko
- II++: Qualitativ hochwertige Reviews von Fallkontroll- oder Kohortenstudien; qualitativ hochwertige Fallkontroll- oder Kohortenstudien mit sehr geringem Risiko in Bezug auf Bias und Scheinkorrelationen und einer hohen Wahrscheinlichkeit kausaler Zusammenhänge
- II+: Sauber durchgeführte Fallkontroll- und Kohortenstudien mit einem niedrigen Risiko in Bezug auf Bias und Scheinkorrelationen und einer mittleren Wahrscheinlichkeit kausaler Zusammenhänge
- II-: Fallkontroll- und Kohortenstudien mit einem hohen Risiko in Bezug auf Bias und Scheinkorrelationen und einem signifikanten Risiko, dass die Zusammenhänge nicht kausal sind
- III: Deskriptive Studien (Fallvorstellungen, Fallserien)

Behandlungsempfehlungen werden auf Basis der Evidenzlage erstellt. Die Qualitätsbeurteilung der Evidenzlage wird durch die Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) wie folgt definiert:

- Gute Qualität (GQ): Es ist sehr unwahrscheinlich, dass weitere Forschung unser Vertrauen in die Einschätzung der Wirkung beeinflusst
- Mittlere Qualität (MQ): Es ist wahrscheinlich, dass weitere Forschung unser Vertrauen in die Einschätzung der Wirkung beeinflusst und unsere Einschätzung ändert
- Insuffiziente Qualität (IQ): Es ist sehr wahrscheinlich, dass weitere Forschung unsere Einschätzung der Wirkung beeinflusst und unsere Einschätzung ändert; jegliche Einschätzung der Wirkung ist sehr unsicher

## Zusammenfassende Behandlungsleitlinien

### Einleitung (Fortsetzung):

Entscheidende Behandlungsempfehlungen werden durch GRADE folgendermaßen definiert:

- Starke Empfehlung (SR): wird angewandt, wenn die gewünschte Wirkung einer Intervention die ungewünschte Wirkung aufwiegt oder eindeutig nicht aufwiegt
- Eingeschränkte Empfehlung (DR): wird angewandt, wenn die Abwägungen weniger sicher sind – entweder aufgrund der qualitativ niedrigen Evidenz oder weil auf Basis der Evidenz erwünschte und unerwünschte Wirkungen gut ausbalanciert sind.

In PPPs vor 2011 beurteilte das Panel die Bedeutung der Empfehlungen für den Behandlungsprozess. Diese Bewertung der "Bedeutung für den Behandlungsprozess" stellt nach Ansicht des Panels eine Behandlung mit deutlicher Verbesserung der Behandlungsqualität für den Patienten dar. Die Bewertung der Bedeutung wird in drei Stufen unterteilt.

- Stufe A wird als die besonders wichtig gewertet
- Stufe B wird als mäßig wichtig gewertet
- Stufe C wird als relevant, jedoch nicht entscheidend gewertet

Das Panel hat jede Empfehlung ebenfalls je nach der Stärke der Beweislage in der verfügbaren Fachliteratur bewertet. Die "Bewertung nach Stärke der Beweislage" wird ebenfalls in drei Stufen unterteilt.

- Stufe I beinhaltet Evidenz, die durch mindestens eine korrekt durchgeführte, sinnvoll gestaltete randomisierte kontrollierte Studie erreicht wurde. Meta-Analysen randomisierter kontrollierter Studien wurden ebenfalls berücksichtigt.
- Stufe II beinhaltet Evidenz, die auf folgende Art und Weise erzielt wurde:
  - Sinnvoll gestaltete kontrollierte Studien ohne Randomisierung
  - Sinnvoll gestaltete Kohortenstudien oder analytische Fallstudien, vorzugsweise multizentrisch
  - Multiple Zeitreihen mit oder ohne Eingriff
- Stufe III beinhaltet Evidenz, die auf Folgendem beruht:
  - Deskriptive Studien
  - Fallberichte
  - Berichte von Expertenkommitees/Organisationen (z.B. der PPP Panelkonsens mit externer Begutachtung durch Fachkollegen)

Dieser frühere Ansatz wird möglicherweise zukünftig nicht mehr angewandt, da die Academy die SIGN und GRADE Beurteilungssysteme übernommen hat.

Die Behandlungsleitlinien sollen als Anleitung für die Patientenbehandlung mit Fokus auf technische Aspekte dienen. Bei der Anwendung dieser Kenntnisse ist es entscheidend, zu erkennen, dass wahres medizinisches Können nur dann erreicht wird, wenn den Bedürfnissen des Patienten die größte Beachtung geschenkt wird. Die AAO steht ihren Mitgliedern für die Lösung ethischer Probleme im Bereich der ophthalmologischen Behandlung zur Verfügung. (AAO Code of Ethics).

## Amblyopie (Erst- und Folgeuntersuchung)

### Erstanamnese (Schlüsselfaktoren)

- Okuläre Symptome und Anzeichen
- Augenanamnese
- Systemische Anamnese: Geburtsgewicht, Gestationsalter, pränatale und perinatale Anamnese, frühere Krankenhausaufenthalte und Eingriffe, sowie allgemeine Gesundheit und Entwicklung
- Familienanamnese mit Zustand der Augen und relevanten systemischen Erkrankungen

### Erstbefundung (Schlüsselfaktoren)

- Binokularer Rotreflex-Test nach Brückner
- Untersuchung von Binokularität/Stereosehen
- Beurteilung der Sehschärfe und/oder des Fixationsverhaltens
- Binokulare Ausrichtung und okuläre Mobilität
- Zykloplegische Skiaskopie/Refraktion mit subjektiver Verfeinerung, wenn indiziert
- Funduskopie

### Behandlungsplan

- Für alle Kinder mit Amblyopie sollte altersunabhängig ein Therapieversuch angeboten werden
- Wählen Sie die Behandlung je nach Alter, Sehschärfe, Einhaltung und Reaktion bzgl. der vorherigen Behandlung und dem physischen, sozialen und psychologischen Zustand des Patienten
- Ziel der Behandlung ist ein vergleichbarer Visus in beiden Augen
- Bei Erreichen der maximalen Sehschärfe sollte die Behandlung ausgeschlichen und letztendlich gestoppt werden

### Folgeuntersuchung

- Die Folgeuntersuchungen sollten beinhalten:
  - Zwischenzeitliche Anamnese
  - Befolgung des Behandlungsplans
  - Nebenwirkungen der Behandlung
  - Sehschärfe beider Augen
- Folgeuntersuchungen sollten für gewöhnlich 2 bis 3 Monate nach Behandlungsbeginn durchgeführt werden
- Die Terminierung variiert je nach Intensität der Behandlung und Alter des Kindes
- Eine kontinuierliche Beobachtung ist erforderlich, da es bei etwa einem Viertel der Kinder bei erfolgreicher Behandlung innerhalb des ersten Jahres nach Behandlungsende zu einem Rezidiv kommt

### Aufklärung des Patienten

- Besprechen sie Diagnose, Schweregrad der Erkrankung, Prognose und Behandlungsplan mit dem Patienten, den Eltern und/oder den Betreuern
- Erklären Sie die Erkrankung und motivieren Sie die Familie zur Kooperation bei der Behandlung

## Strabismus convergens (Erst- und Folgeuntersuchung)

### Erstanamnese (Schlüsselfaktoren)

- Okuläre Symptome und Anzeichen
- Augenanamnese (Datum des erstmaligen Auftretens und Häufigkeit der Stellungsfehler, Vorliegen oder Ausschluss von Diplopie)
- Systemische Anamnese: Geburtsgewicht, Gestationsalter, pränatale und perinatale Anamnese, frühere Krankenhausaufenthalte und Eingriffe, sowie allgemeine Gesundheit und Entwicklung
- Familienanamnese (Strabismus, Amblyopie, Art der Brille und Tragegewohnheiten, extraokulare Muskel-OP, genetische Erkrankungen)
- Sozialanamnese (z.B. Schulabschluss, Lernprobleme, Verhaltensauffälligkeiten oder Probleme mit sozialen Interaktionen)

### Erstbefundung (Schlüsselfaktoren)

- Verifizierung der Brillenkorrektur mit einem Scheitelbrechwertmesser
- Stellungskorrektur in Ferne und Nähe in primärer Blickposition, Auf- und Abblick, und horizontalen Blickpositionen, wenn möglich; bei Brillenträgern Ausrichtungsmessungen mit Korrektur durchführen
- Extraokuläre Muskelfunktion (Adduktion und Versionen mit Inkomitanz wie bei A- und V-Phänomenen)
- Ermittlung von latentem oder offensichtlichem Nystagmus
- Sensorischer Test mit Fusion und Stereosehen
- Zykloplegische Skiaskopie/Refraktion
- Funduskopie
- Monokularer und binokularer optokinetischer Nystagmus-Test für nasal-temporale Asymmetrie

### Behandlungsplan

- Ziehen sie eine Behandlung aller Formen des Innenschielens in Erwägung und führen Sie schnellstmöglich eine Stellungskorrektur durch
- Verschreiben Sie eine Brille bei klinisch relevanten Refraktionsfehlern als Initialtherapie
- Wird die Ausrichtung der Augen durch eine Brille oder die Behandlung der Amblyopie nicht wiedergestellt, ist ein chirurgischer Eingriff indiziert
- Beginnen Sie vor der OP mit der Amblyopie-Behandlung, da eine chirurgische Behandlung des Innenschielens bei mittelschwerer bis schwerer Amblyopie eine geringere Erfolgsrate aufweist als bei leichter bis keiner Amblyopie

### Folgeuntersuchung

- Regelmäßige Untersuchungen sind wegen der Risiken einer Amblyopie-Entwicklung, eines Verlustes des binokularen Sehens und eines Rezidivs erforderlich
- Kinder mit gut ausgerichteten Augen, die nicht an Amblyopie leiden, können alle 4 bis 6 Monate nachuntersucht werden
- Die Häufigkeit der Folgeuntersuchungen kann mit dem Heranwachsen des Kindes reduziert werden
- Neue oder sich verändernde Befunde können auf erforderliche häufigere Folgeuntersuchungen hinweisen
- Mindestens einmal pro Jahr sollte auf Hyperopie untersucht werden und in kürzeren Intervallen bei Visusabfall oder Zunahme des Innenschielens
- Eine wiederholte zykloplegische Refraktion ist indiziert, wenn das Innenschielen nicht auf die initial verschriebene hyperope Refraktion anspricht oder nach OP weiterhin besteht

### Aufklärung des Patienten

- Besprechen Sie die Befunde mit dem Patienten (wenn angemessen) und/oder mit den Eltern/Betreuern, um das Verständnis für die Erkrankung zu erhöhen und sie für einen gemeinsamen Therapieansatz zu gewinnen
- Erstellen Sie unter Einbeziehung des Patienten und/oder der Familie/den Betreuern einen Behandlungsplan

## Strabismus divergens (Erst- und Folgeuntersuchung)

### Erstanamnese (Schlüsselfaktoren)

- Okuläre Symptome und Anzeichen
- Augenanamnese (Datum des erstmaligen Auftretens und Häufigkeit des Stellungsfehlers, Vorliegen oder Ausschluss von Diplopie, einseitiges Blinzeln, Zukneifen eines Auges oder andere visuelle Symptome)
- Systemische Anamnese: Geburtsgewicht, Gestationsalter, pränatale und perinatale Anamnese, frühere Krankenhausaufenthalte und Eingriffe, sowie allgemeine Gesundheit und Entwicklung
- Familienanamnese (Strabismus, Amblyopie, Art der Brille und Tragegewohnheiten, extraokuläre Muskel-OP oder anderer okulärer Eingriff, genetische Erkrankungen)
- Sozialanamnese (z.B. Schulabschluss, Lernprobleme, Verhaltensauffälligkeiten oder Probleme mit sozialen Interaktionen)

### Erstbefundung (Schlüsselfaktoren)

- Sensorischer Test mit Fusion und Stereosehen
- Verifizierung der Brillenkorrektur mit einem Scheitelbrechwertmesser
- Stellungskorrektur in Ferne und Nähe in primärer Blickposition, Auf- und Abblick, und horizontalen Blickpositionen, wenn möglich; bei Brillenträgern Ausrichtungsmessungen mit Korrektur durchführen
- Extraokuläre Muskelfunktion (Adduktion und Versionen mit Inkomitanz wie bei A- und V-Phänomenen)
- Ermittlung von latentem oder offensichtlichem Nystagmus
- Zykloplegische Skiaskopie/Refraktion
- Funduskopie
- Monokularer und binokularer optokinetischer Nystagmus-Test für nasal-temporale Asymmetrie

### Behandlungsplan

- Alle Formen des Außenschielens sollten beobachtet werden; einige bedürfen einer Behandlung
- Kleinkinder mit intermittierendem Außenschielen und guter Fusionskontrolle können ohne chirurgischen Eingriff beobachtet werden
- Häufige oder permanente Stellungsfehler müssen

behandelt werden

- Verschreiben Sie bei klinisch relevanten Refraktionsfehlern, die das Sehvermögen beeinträchtigen, eine Brille
- Optimale Therapieansätze für das Außenschielen, ein Langzeitnutzen eines frühen chirurgischen Eingriffs und der relative Wert einer bilateralen versus einer monolateralen Operation sind noch nicht etabliert
- Amblyopie ist ungewöhnlich bei Patienten mit intermittierendem Außenschielen, sollte bei Vorliegen aber behandelt werden

### Folgeuntersuchung

- Die Häufigkeit der Folgeuntersuchungen richtet sich nach dem Alter des Kindes, der Möglichkeit, einen akkuraten Visus zu bestimmen und der Kontrolle der Stellungsfehler
- Kinder mit guter Fusionskontrolle bei intermittierendem Außenschielen ohne Vorliegen einer Amblyopie werden für gewöhnlich alle 6 bis 12 Monate untersucht
- Die Untersuchungsabstände können im Alter von 7 bis 10 Jahren reduziert werden
- Umfasst die Häufigkeit der Stellungsfehler, die Befolgung der Behandlung (falls behandelt), die Bewertung der okulären Mobilität und die Aktualisierung der refraktiven Korrektur, wenn erforderlich

### Aufklärung des Patienten

- Besprechen Sie die Befunde mit dem Patienten (wenn angemessen) und/oder mit den Eltern/Betreuern, um das Verständnis für die Erkrankung zu erhöhen und sie für einen gemeinsamen Therapieansatz zu gewinnen
- Erstellen Sie unter Einbeziehung des Patienten und/oder der Familie/den Betreuern einen Behandlungsplan



## Haftungsausschluss für die Benchmark-Zusammenfassung

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung einer Publikation der American Academy of Ophthalmology mit dem Titel "Summary Benchmarks". Die Übersetzung stellt die aktuellen Behandlungspraktiken in den Vereinigten Staaten von Amerika zum Zeitpunkt der Original-Publikation der Academy dar und kann einige Abwandlungen enthalten, die nationale Praktiken widerspiegeln. Die American Academy of Ophthalmology hat diese Veröffentlichung nicht in die aktuelle Sprache übersetzt und schließt jegliche Verantwortung für Abwandlungen, Irrtümer, Auslassungen und andere mögliche Fehler in der Übersetzung aus. Die Academy stellt dieses Material ausschließlich für Schulungszwecke zur Verfügung. Es ist nicht beabsichtigt, eine einzige oder beste Methode oder ein einziges oder bestes Verfahren für jeden Fall darzustellen, die eigene Einschätzung des Arztes zu ersetzen oder einen speziellen Rat für das Management eines bestimmten Falles zu geben. Die Berücksichtigung aller Indikationen, Kontraindikationen, Nebenwirkungen und alternativer Wirkstoffe für jedes Medikament und jede Indikation liegt außerhalb des Rahmens dieses Materials. Alle Informationen und Empfehlungen sollten vor Anwendung anhand der aktuellen Packungsbeilage oder anderen unabhängigen Quellen verifiziert und der Zustand und die Anamnese des Patienten berücksichtigt werden. Die Academy schließt spezifisch jegliche Haftung bei Verletzungen und anderen Schäden jeglicher Art aus, ob durch Fahrlässigkeit oder anders entstanden, für sämtliche Ansprüche, die aus der Verwendung der Empfehlungen oder anderer herein enthaltener Informationen entstehen können.

### Summary Benchmark Translation Disclaimer

This publication is a translation of a publication of the American Academy of Ophthalmology entitled Summary Benchmarks. This translation reflects current practice in the United States of America as of the date of its original publication by the Academy, and may include some modifications that reflect national practices. The American Academy of Ophthalmology did not translate this publication into the language used in this publication and disclaims any responsibility for any modifications, errors, omissions or other possible fault in the translation. The Academy provides this material for educational purposes only. It is not intended to represent the only or best method or procedure in every case, or to replace a physician's own judgment or give specific advice for case management. Including all indications, contraindications, side effects, and alternative agents for each drug or treatment is beyond the scope of this material. All information and recommendations should be verified, prior to use, with current information included in the manufacturers' package inserts or other independent sources, and considered in light of the patient's condition and history. The Academy specifically disclaims any and all liability for injury or other damages of any kind, from negligence or otherwise, for any and all claims that may arise from the use of any recommendations or other information contained herein.