



Rapid Review

Ändert sich bei PatientInnen mit Strabismus nach Augen-Operationen (Katarakt, refraktive Chirurgie) der Schielwinkel?

erstellt von Dr. Anna Glechner, Emma Persad BSc, Dr. Gernot Wagner, Megan Grace Van Noord

https://www.ebminfo.at/Aenderung_des_Schielwinkels_nach_Augenlinsen_Operationen

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren:

Glechner A., Persad E., Wagner G., Van Noord M., Ändert sich bei PatientInnen mit Strabismus nach Augen-Operationen (Katarakt, refraktive Chirurgie) der Schielwinkel? : Rapid Review. EbM Ärzteinformationszentrum; April 2021. Available from: https://www.ebminfo.at/Aenderung_des_Schielwinkels_nach_Augenlinsen_Operationen

Anfrage / PIKO-Frage

Führt eine Katarakt-Operation oder ein refraktiv-chirurgischer Eingriff bei PatientInnen mit Strabismus zu einer Änderung des Schielwinkels?

Ergebnisse

Studien

Wir fanden eine prospektive (1) und zwei retrospektive Kohortenstudien (2, 3) ohne Kontrollgruppe sowie vier Fallserien (4-7), die untersuchten, ob eine Katarakt-Operation (OP) oder ein refraktiv-chirurgischer Eingriff den Schielwinkel bei bestehendem Strabismus ändern.

Resultate

- **Katarakt-OP:** Eine unkontrollierte prospektive Kohortenstudie (1) mit 26 PatientInnen mit Exophorie oder Exotropie zeigte, dass der Schielwinkel zwei Monate nach der Katarakt-OP ähnlich war wie vor der Operation – ohne einen statistisch signifikanten Unterschied (Tabelle 1).
- **Refraktiv-chirurgische Eingriffe:** Zwei retrospektive Kohortenstudien (2, 3) mit einer Dauer von sechs bis zwölf Monaten untersuchten PatientInnen mit nicht akkomodativer, partieller oder vollakkomodativer Esotropie oder konsekutiver Exotropie. Während eine unkontrollierte retrospektive Studie (2) mit 32 PatientInnen keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen prä- und postoperativem Schielwinkel fand, zeigte die zweite retrospektive Studie (3) mit 24 PatientInnen einen um 5,7 Prismendioptrien (PD) geringeren Schielwinkel nach der Operation (MD [Mittlere Differenz]: 5,7 PD; 95% KI [Konfidenzintervall]: 1,9–9,5). Das entspricht einer Besserung um vier Grad.

In den vier Fallserien (4-7) wurden Ergebnisse nach unterschiedlichen refraktiv-chirurgischen Eingriffen dargestellt (Tabelle 1). Der Unterschied zwischen prä- und postoperativem Schielwinkel variierte von keinem Unterschied (ohne Angabe über statistische Signifikanz) bis zu einer Besserung des postoperativen Schielwinkels um 32 PD (18 Grad) bei PatientInnen mit vollakkommodativer Esotropie (4, 6).

Vertrauen in das Ergebnis



0 von 3 = **insuffizient**

In den vorliegenden Studien wurden nur wenige PatientInnen untersucht – und das ohne Kontrollgruppe. Es ist daher nicht möglich, eine Aussage darüber zu treffen, ob eine Katarakt-Operation oder ein refraktiv-chirurgischer Eingriff zu einer Änderung des Schielwinkels führen.

Autor, Jahr, Follow-up	Studien-design	Augen-Operation	Population	Schielwinkel			Stärke der Evidenz
				vor OP	nach OP MD (95% KI)	nach vs. vor Operation	
Nach Katarakt-Operation: Änderung des Schielwinkels nach 2 Monaten							
Chung et al. 2009 (1) Follow-up: 2 Monate	unkontrollierte prospektive Kohortenstudie N=26	Phakoemulsifikation mit Hinterkammerlinsen-implantation	Exophorie: 19% (5 von 26) Exotropie: 81% (21 von 26)	7,2±6,8 PD	5,4±7,4 PD MD: 1,8; 95%-KI: - 2,1–5,7 ^a	Unterschied nicht statistisch signifikant	
Nach refraktiver Chirurgie: Änderung des Schielwinkels nach 0 bis 12 Monaten							
Giannaccare et al. 2019 (2) Follow-up: 1 Jahr	unkontrollierte retrospektive Kohortenstudie N=32 72% vor 15 bis 20 Jahren Strabismus-OP	photorefraktive Keratektomie	vollakkommodative Esotropie: 9% (3 von 32) partielle akkommodative Esotropie: 75% (24 von 32) konsekutive Exotropie: 16% (5 von 32)	7,2±9,4 PD	5,0±8,8 PD MD: 2,1; 95%-KI: - 2,4–6,6 ^a	Unterschied nicht statistisch signifikant	
Stidham et al. 2002 (3) Follow-up: 6 Monate	unkontrollierte retrospektive Kohortenstudie N=24	LASIK	vollakkommodative Esotropie: 42% (10 von 24) partielle akkommodative Esotropie: 42% (10 von 24) nicht akkommodative Esotropie: 16% (4 von 24)	9,0±7,4 PD	3,3 ± 6,3 PD MD: 5,7; 95%-KI: 1,9–9,5 ^a	um 5,7 PD geringer 14 PatientInnen (58%): Besserung, 10 PatientInnen: kein Unterschied	
Farahi et al. 2005 (4) Follow-up: 1 Jahr	Fallserie N=10	LASIK	vollakkomodative Esotropie	37,1±19,8 PD (unkorrigiert)	7,2±15,8 PD (unkorrigiert) MD: 29,8; 95% KI: 14,2-45,6 ^a	um 29,8 PD geringer	

Autor, Jahr, Follow-up	Studien-design	Augen-Operation	Population	Schielwinkel			Stärke der Evidenz
				vor OP	nach OP MD (95% KI)	nach vs. vor Operation	
Godts et al. 2014 (5) Follow-up: k.A.	Fallserie N=13	photorefraktive Keratektomie, LASEK, Irisklauen-Linsen-OP; Thermokeratoplastik	partielle akkomodative Esotropie: 3 Exotropie: 9 Vertikaldeviation: 1	Nähe: 5–45 PD MW: k. A.	Nähe: 2–45 PD MW: k. A.	2 PatientInnen: Besserung, 11 PatientInnen: kein Unterschied	
Kirwan et al. 2015 (6) Follow-up: k.A.	Fallserie N=28	LASIK, LASEK, Intraokularlinse	vollakkomodative Esotropie: 32% (9 von 28)	Nähe ohne Korrektur: 36,1±13,4 PD	Nähe: 4,0±3,3 PD MD: 32,1±13,8 PD; p<0,001	um 32,1 PD geringer	
			partielle akkomodative Esotropie: 11% (3 von 28)	Nähe ohne Korrektur: 26,0±8,5 PD	Nähe: 16,7±3,1 PD MD: 9,3 PD (95% KI: -0,94–19,54) ^a	um 9,3 PD geringer	
			nicht akkomodative Esotropie: 14% (4 von 28)	Nähe ohne Korrektur: 18–30 PD; MW: k. A,	24–22 PD MW: k. A.	3 PatientInnen: kein Unterschied, 1 PatientIn: Schielwinkel größer	
			Exotropie: 36% (10 von 28)	6 PatientInnen, Nähe ohne Korrektur: 19,8±10,8 PD	6 PatientInnen: 7,3±4,5 PD MD: 12,5PD (95% KI: -3,14–21,86) ^a	6 PatientInnen: um 12 PD geringer, 4 PatientInnen: kein Unterschied	
			Exophorie: 7% (2 von 28)	Nähe ohne Korrektur: 8–18 PD MW: k. A.	2–8 PD MW: k. A.	Besserung bei beiden PatientInnen	
Shi et al. 2015 (7)	Fallserie N=3	Intraokularlinse	vollakkomodative Esotropie	25 PD	normale Augenposition	3 PatientInnen: Verbesserung	

Tabelle 1: Katarakt-Operationen und refraktive Chirurgie bei PatientInnen mit Strabismus

^a errechnet vom Ärztinformationszentrum

Abkürzungen: k. A.: keine Angabe; LASEK: Laser epitheliale Keratomileusis; LASIK: Laser-in-situ-Keratomileusis; MD: Mittlere Differenz; MW: Mittelwert; PD: Prismendioptrien, vs.: versus

	hoch	Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.
	moderat	Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Möglicherweise werden neue Studien aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	niedrig	Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	insuffizient	Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder es fehlen Studien, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Methoden

Um relevante Studien zu finden, hat eine Informationsspezialistin in folgenden Datenbanken recherchiert: PubMed, Web of Science, Scopus, ProQuest, DynaMed und UpToDate. Die verwendeten Suchbegriffe leiteten sich vom MeSH(Medical Subject Headings)-System der National Library of Medicine ab. Die Suche erfasste alle Studien bis 02. Februar 2021. Der vorliegende Rapid Review fasst die beste Evidenz zusammen, die in den genannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche zu gewinnen war. Die Methoden von der Frage bis zur Erstellung des fertigen Rapid Reviews sind auf unserer Website abrufbar: <http://www.ebminfo.at/wp-content/uploads/Methoden-Manual.pdf>

Einleitung

Zu den häufigen erworbenen Strabismus-Arten zählen die akkommodative Esotropie, die intermittierende Exotropie und die Konvergenz-Insuffizienz (8). Ursache der akkommodativen Esotropie ist meist eine Hyperopie. Eine Korrektur des Brechungsfehlers mit einer Brille stellt die Ausrichtung der Augen ganz oder teilweise wieder her. Auch die intermittierende Exotropie kann mit Refraktionsfehlern (insbesondere Myopie) einhergehen und sich mit Korrekturgläsern verbessern. Die Frage stellt sich daher, ob ein refraktiv-chirurgischer Eingriff bei PatientInnen mit Strabismus zu einer Änderung des Schielwinkels führt. Auch nach Katarakt-Operationen kommt es in sehr seltenen Fällen zu anhaltenden Doppelbildern. Sie können entstehen, wenn bereits vor den Operationen (OPs) ein latenter Strabismus besteht, in Folge der Operation, durch Lokalanästhesie oder wenn Nerven verletzt werden (9). Wir suchten daher auch nach Studien, die untersuchten, ob sich der Schielwinkel bei PatientInnen mit Strabismus nach einer Katarakt-OP ändert.

Resultate

Studien

Unsere Literaturrecherche identifizierte 1 191 Abstracts (Kurzzusammenfassungen). Davon wählten wir 11 Abstracts aus, die wir auch in der Volltext-Version begutachteten. Insgesamt waren darunter sieben relevante: drei Kohortenstudien mit 82 PatientInnen ohne Kontrollgruppe (1-3) und vier Fallserien (4-7) mit insgesamt 54 PatientInnen. Eine prospektive Kohortenstudie (1) untersuchte die Änderung des Schielwinkes nach Katarakt-Operationen. Der Einfluss von refraktiv-chirurgischen Eingriffen auf den Schielwinkel wurde in zwei retrospektiven Kohortenstudien (2, 3) und vier Fallserien (4-7) untersucht (Tabelle 1). Refraktiv-chirurgische Eingriffe umfassten LASIK, LASEK, photorefraktäre Keratektomie, Thermokeratoplastik und Intraokularlinsen. In unserem Rapid Review geben wir für den Schielwinkel einen Durchschnittswert in Prismendioptrien (PD) mit der zugehörigen Standardabweichung an.

Änderung des Schielwinkels nach Katarakt-Operationen

Eine unkontrollierte prospektive Kohortenstudie (1) mit 26 PatientInnen mit Exophorie oder Exotropie untersuchte den Einfluss einer Katarakt-Operation auf den Schielwinkel. Vor der Operation war der Schielwinkel ähnlich wie zwei Monate danach: $7,2 \pm 6,8$ vs. $5,4 \pm 7,4$ PD (MD [Mittlere Differenz]: 1,8 PD; 95% KI [Konfidenzintervall]: -2,1 bis 5,7).

Änderung des Schielwinkels nach refraktiv-chirurgischen Eingriffen

Zwei retrospektive Kohortenstudien (2, 3) untersuchten 56 PatientInnen mit voller, partieller oder nicht akkommodativer Esotropie oder konsekutiver Exotropie, die eine LASIK oder eine photorefraktive Keratektomie erhielten (Tabelle 1). In einer der beiden Studien mit 32 PatientInnen zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen prä- und postoperativem Schielwinkel ($7,2 \pm 9,4$ vs. $5,0 \pm 8,8$ PD (MD: 2,1 PD; 95% KI [Konfidenzintervall]: -2,1 bis 5,7)). In der zweiten Studie besserte sich der Schielwinkel von $9,0 \pm 7,4$ PD auf $3,3 \pm 6,3$ PD (MD: 5,7; 95%-KI: 1,9–9,5). Das entspricht einer Verminderung des Schielwinkes um etwa 4 Grad nach der OP.

Die vier Fallberichte und Fallserien (4-7) präsentieren Ergebnisse von Personen mit unterschiedlichen Strabismus-Arten (Tabelle 1). Die Änderung des Schielwinkels reichte von keinem Unterschied vor und nach der Operation bis zu einer Besserung des postoperativen Schielwinkels um 32 PD bei PatientInnen mit vollakkommodativer Esotropie (4, 6) – dies entspricht einer Verminderung um 18 Grad.

Um genauer zu untersuchen, ob ein refraktiv-chirurgischer Eingriff den Schielwinkel bei PatientInnen mit Strabismus ändert, sind andere Studiendesigns mit einer größeren Probandenanzahl notwendig.

Suchstrategien

PubMed

02.Februar 2021

Search	Query	Results
#1	"Strabismus"[Mesh] OR "Strabismus"[tiab] OR "Squint"[tiab] OR "Phorias"[tiab] OR "Phoria"[tiab] OR "Dissociated Vertical Deviation"[tiab] OR "Dissociated Vertical Deviations"[tiab] OR "Hypertropia"[tiab] OR "Hypertropias"[tiab] OR "Esotropia"[tiab] OR "Esotropias"[tiab] OR "Cross-Eye"[tiab] OR "Cross Eye"[tiab] OR "Cross-Eyes"[tiab] OR "Esodeviation"[tiab] OR "Esodeviations"[tiab] OR "Esophoria"[tiab] OR "Esophorias"[tiab] OR "Exotropia"[tiab] OR "Exodeviation"[tiab] OR "Exodeviations"[tiab] OR "Exophoria"[tiab]	22,213
#2	"cataract surg*" [tiab] OR "Cataract Extraction"[Mesh] OR "cataract extraction"[tiab] OR "cataract extractions"[tiab] OR "phakectomy"[tiab] OR "phakectomies"[tiab] OR "enzymatic zonulolysis"[tiab] OR "enzymatic zonulolyses"[tiab] OR phacoemulsification[tiab] OR "capsulorhexis"[tiab] OR "Lens Implantation, Intraocular"[Mesh] OR "intraocular lens implant*" [tiab] OR "intra-ocular lens implant*" [tiab] OR "refractive lens exchange"[tiab] OR "lens replacement"[tiab] OR "Refractive Surgical Procedures"[Mesh:NoExp] OR "refractive surg*" [tiab] OR "keratorefractive surg*" [tiab] OR "refractive eye surg*" [tiab] OR "Keratomileusis, Laser In Situ"[Mesh] OR "laser in-situ keratectomy"[tiab] OR "laser in-situ keratomileusis"[tiab] OR "laser in-situ keratomileuses"[tiab] OR "laser assisted stromal in-situ keratectomy"[tiab] OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis"[tiab] OR "laser assisted stromal in-situ keratomileuses"[tiab] OR "laser intrastromal keratectomy"[tiab] OR "laser intrastromal keratomileusis"[tiab] OR "laser intrastromal keratomileuses"[tiab] OR "laser assisted subepithelial keratectomy"[tiab] OR "laser assisted subepithelial keratomileusis"[tiab] OR "laser assisted subepithelial keratomileuses"[tiab] OR "small incision lenticule extraction"[tiab] OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis"[tiab] OR LASIK[tiab] OR LASEK[tiab]	56,151
#3	#1 AND #2	625
#4	#3 NOT (animals[mh] NOT humans[mh])	625
#5	#4 NOT (Editorial[pt] OR Letter[pt] OR Comment[pt])	596

Search	Query	Results
#1	TI=("Strabismus" OR "Squint" OR "Phorias" OR "Phoria" OR "Dissociated Vertical Deviation" OR "Dissociated Vertical Deviations" OR "Hypertropia" OR "Hypertropias" OR "Esotropia" OR "Esotropias" OR "Cross-Eye" OR "Cross Eye" OR "Cross-Eyes" OR "Esodeviation" OR "Esodeviations" OR "Esophoria" OR "Esophorias" OR "Exotropia" OR "Exodeviation" OR "Exodeviations" OR "Exophoria") OR AB=("Strabismus" OR "Squint" OR "Phorias" OR "Phoria" OR "Dissociated Vertical Deviation" OR "Dissociated Vertical Deviations" OR "Hypertropia" OR "Hypertropias" OR "Esotropia" OR "Esotropias" OR "Cross-Eye" OR "Cross Eye" OR "Cross-Eyes" OR "Esodeviation" OR "Esodeviations" OR "Esophoria" OR "Esophorias" OR "Exotropia" OR "Exodeviation" OR "Exodeviations" OR "Exophoria") OR TS=("Strabismus" OR "Squint" OR "Phorias" OR "Phoria" OR "Dissociated Vertical Deviation" OR "Dissociated Vertical Deviations" OR "Hypertropia" OR "Hypertropias" OR "Esotropia" OR "Esotropias" OR "Cross-Eye" OR "Cross Eye" OR "Cross-Eyes" OR "Esodeviation" OR "Esodeviations" OR "Esophoria" OR "Esophorias" OR "Exotropia" OR "Exodeviation" OR "Exodeviations" OR "Exophoria")	15,185
#2	TI=(cataract surg* OR "cataract extraction" OR "cataract extractions" OR "phakectomy" OR "phakectomies" OR "enzymatic zonulolysis" OR "enzymatic zonulolyses" OR phacoemulsification OR "capsulorhexis" OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens implant*" OR "refractive lens exchange" OR "lens replacement" OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "refractive eye surg*" OR "laser in-situ keratectomy" OR "laser in-situ keratomileusis" OR "laser in-situ keratomileuses" OR "laser assisted stromal in-situ keratectomy" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileuses" OR "laser intrastromal keratectomy" OR "laser intrastromal keratomileusis" OR "laser intrastromal keratomileuses" OR "laser assisted subepithelial keratectomy" OR "laser assisted subepithelial keratomileusis" OR "laser assisted subepithelial keratomileuses" OR "small incision lenticule extraction" OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis" OR LASIK OR LASEK) OR AB=(cataract surg* OR "cataract extraction" OR "cataract extractions" OR "phakectomy" OR "phakectomies" OR "enzymatic zonulolysis" OR "enzymatic zonulolyses" OR phacoemulsification OR "capsulorhexis" OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens implant*" OR "refractive lens exchange" OR "lens replacement" OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "refractive eye surg*" OR "laser in-situ keratectomy" OR "laser in-situ keratomileusis" OR "laser in-situ keratomileuses" OR "laser assisted stromal	48,132

in-situ keratectomy" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileuses" OR "laser intrastromal keratectomy" OR "laser intrastromal keratomileusis" OR "laser intrastromal keratomileuses" OR "laser assisted subepithelial keratectomy" OR "laser assisted subepithelial keratomileusis" OR "laser assisted subepithelial keratomileuses" OR "small incision lenticule extraction" OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis" OR LASIK OR LASEK) OR TS=(cataract surg* OR "cataract extraction" OR "cataract extractions" OR "phakectomy" OR "phakectomies" OR "enzymatic zonulolysis" OR "enzymatic zonulolyses" OR phacoemulsification OR "capsulorhexis" OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens implant*" OR "refractive lens exchange" OR "lens replacement" OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "refractive eye surg*" OR "laser in-situ keratectomy" OR "laser in-situ keratomileusis" OR "laser in-situ keratomileuses" OR "laser assisted stromal in-situ keratectomy" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileuses" OR "laser intrastromal keratectomy" OR "laser intrastromal keratomileusis" OR "laser intrastromal keratomileuses" OR "laser assisted subepithelial keratectomy" OR "laser assisted subepithelial keratomileusis" OR "laser assisted subepithelial keratomileuses" OR "small incision lenticule extraction" OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis" OR LASIK OR LASEK)

#3 #1 AND #2 439

Refined by: DOCUMENT TYPES: (ARTICLE)

Scopus 02.Februar 2021

Search	Query	Results
#1	TITLE-ABS-KEY ((10) OR {Squint} OR {Phorias} OR {Phoria} OR {Dissociated Vertical Deviation} OR {Dissociated Vertical Deviations} OR {Hypertropia} OR {Hypertropias} OR {Esotropia} OR {Esotropias} OR {Cross-Eye} OR {Cross Eye} OR {Cross-Eyes} OR {Esodeviation} OR {Esodeviations} OR {Esophoria} OR {Esophorias} OR {Exotropia} OR {Exodeviation} OR {Exodeviations} OR {Exophoria})	34,715
#2	TITLE-ABS-KEY ("cataract surg*" OR {cataract extraction} OR {cataract extractions} OR {phakectomy} OR {phakectomies} OR {enzymatic zonulolysis} OR {enzymatic zonulolyses} OR {phacoemulsification} OR {capsulorhexis} OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens	71,823

implant*" OR {refractive lens exchange} OR {lens replacement} OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "refractive eye surg*" OR {laser in-situ keratectomy} OR {laser in-situ keratomileusis} OR {laser in-situ keratomileuses} OR {laser assisted stromal in-situ keratectomy} OR {laser assisted stromal in-situ keratomileusis} OR {laser assisted stromal in-situ keratomileuses} OR {laser intrastromal keratectomy} OR {laser intrastromal keratomileusis} OR {laser intrastromal keratomileuses} OR {laser assisted subepithelial keratectomy} OR {laser assisted subepithelial keratomileusis} OR {laser assisted subepithelial keratomileuses} OR {small incision lenticule extraction} OR {microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis} OR lasik OR lasek)

#3 #1 AND #2 916

ProQuest 02.Februar 2021

Search	Query	Results
S1	ti("Strabismus" OR "Squint" OR "Phorias" OR "Phoria" OR "Dissociated Vertical Deviation" OR "Dissociated Vertical Deviations" OR "Hypertropia" OR "Hypertropias" OR "Esotropia" OR "Esotropias" OR "Cross-Eye" OR "Cross Eye" OR "Cross-Eyes" OR "Esodeviation" OR "Esodeviations" OR "Esophoria" OR "Esophorias" OR "Exotropia" OR "Exodeviation" OR "Exodeviations" OR "Exophoria") OR ab("Strabismus" OR "Squint" OR "Phorias" OR "Phoria" OR "Dissociated Vertical Deviation" OR "Dissociated Vertical Deviations" OR "Hypertropia" OR "Hypertropias" OR "Esotropia" OR "Esotropias" OR "Cross-Eye" OR "Cross Eye" OR "Cross-Eyes" OR "Esodeviation" OR "Esodeviations" OR "Esophoria" OR "Esophorias" OR "Exotropia" OR "Exodeviation" OR "Exodeviations" OR "Exophoria")	26,083
S2	ti("cataract surg*" OR "cataract extraction" OR "cataract extractions" OR "phakectomy" OR "phakectomies" OR "enzymatic zonulolysis" OR "enzymatic zonulolyses" OR phacoemulsification OR "capsulorhexis" OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens implant*" OR "refractive lens exchange" OR "lens replacement" OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "keratorefractive eye surg*" OR "refractive eye surg*" OR "laser in-situ keratectomy" OR "laser in-situ keratomileusis" OR "laser in-situ keratomileuses" OR "laser assisted stromal in-situ keratectomy" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis" OR "laser assisted stromal	52,675

in-situ keratomileuses" OR "laser intrastromal keratectomy" OR "laser intrastromal keratomileusis" OR "laser intrastromal keratomileuses" OR "laser assisted subepithelial keratectomy" OR "laser assisted subepithelial keratomileusis" OR "laser assisted subepithelial keratomileuses" OR "small incision lenticule extraction" OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis" OR "LASIK" OR "LASEK") OR ab("cataract surg*" OR "cataract extraction" OR "cataract extractions" OR "phakectomy" OR "phakectomies" OR "enzymatic zonulolysis" OR "enzymatic zonulolyses" OR phacoemulsification OR "capsulorhexis" OR "intraocular lens implant*" OR "intra-ocular lens implant*" OR "refractive lens exchange" OR "lens replacement" OR "refractive surg*" OR "keratorefractive surg*" OR "keratorefractive eye surg*" OR "refractive eye surg*" OR "laser in-situ keratectomy" OR "laser in-situ keratomileusis" OR "laser in-situ keratomileuses" OR "laser assisted stromal in-situ keratectomy" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileusis" OR "laser assisted stromal in-situ keratomileuses" OR "laser intrastromal keratectomy" OR "laser intrastromal keratomileusis" OR "laser intrastromal keratomileuses" OR "laser assisted subepithelial keratectomy" OR "laser assisted subepithelial keratomileusis" OR "laser assisted subepithelial keratomileuses" OR "small incision lenticule extraction" OR "microkeratome-assisted laser in situ keratomileusis" OR "LASIK" OR "LASEK")

#3

#1 AND #2

457

Referenzen

1. Chung SA, Kim CY, Chang JH, Hong S, Kang SY, Seong GJ, et al. Change in ocular alignment after topical anesthetic cataract surgery. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2009;247(9):1269-72.
2. Giannaccare G, Primavera L, Fresina M. Photorefractive keratectomy influences the angle of ocular deviation in strabismus patients with hyperopia. *Int Ophthalmol*. 2019;39(4):737-44.
3. Stidham DB, Borissova O, Borissov V, Prager TC. Effect of hyperopic laser in situ keratomileusis on ocular alignment and stereopsis in patients with accommodative esotropia. *Ophthalmology*. 2002;109(6):1148-53.
4. Farahi A, Hashemi H. The effect of hyperopic laser in situ keratomileusis on refractive accommodative esotropia. *Eur J Ophthalmol*. 2005;15(6):688-94.
5. Godts D, Trau R, Tassignon MJ. Effect of refractive surgery on binocular vision and ocular alignment in patients with manifest or intermittent strabismus. *Br J Ophthalmol*. 2006;90(11):1410-3.
6. Kirwan C, O'Keefe M, O'Mullane GM, Sheehan C. Refractive surgery in patients with accommodative and non-accommodative strabismus: 1-year prospective follow-up. *Br J Ophthalmol*. 2010;94(7):898-902.
7. Shi M, Jiang H, Ye Y, Chen B. Treatment of adults with accommodative esotropia using implantable collamer lenses. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2015;52(1):31-6.
8. Strabismus in Children: DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. ; 2021 [updated Feb 2021. Record No. T1601302398580:[Available from: <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T1601302398580>.
9. Gawęcki M, Grzybowski A. Diplopia as the Complication of Cataract Surgery. *J Ophthalmol*. 2016;2016:2728712-.
10. Simonsz HJ, Rutar T, Kraft S, Thiadens A, Batstra MR, Verdijk RM, et al. Endophthalmitis after strabismus surgery: incidence and outcome in relation to age, operated eye muscle, surgical technique, scleral perforation and immune state. *Acta Ophthalmol*.15.

Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Ärzteinformationszentrum ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Donau-Universität Krems. Rapid Reviews für niederösterreichische SpitalsärztInnen werden von der Landeskliniken-Holding finanziert.



Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärzteinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Donau-Universität Krems – basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes / einer praktizierenden Ärztin – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärzteinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.