

Endophthalmitis:

14 Jahre nach der Endophthalmitis-Studie

Anselm Kampik

Endophthalmitis nach intraokularen Eingriffen

Die Inzidenz der postoperativen Endophthalmitis konnte in der Vergangenheit immer weiter verringert werden...

Ende des 19. Jahrhunderts:	~ 10 %
Mitte des 20. Jahrhunderts:	~ 0,58 %
Zwischen 1984 und 1989:	0,074 %
heute:	0,01-0,23 %

Endophthalmitis nach intraokularen Eingriffen

... trotzdem ist die Zahl der Endophthalmitiden heute noch zu hoch !

in Deutschland 0,15 %

~ 700.000 Katarakteingriffe / Jahr
 ⇒ ~ 1.000 x Endophthalmitis / Jahr !!!


Endophthalmitis nach intraokularen Eingriffen

- 2.500 Katarakt - Operationen
- 1 Endophthalmitis (0,048%)
- „Clear cornea incision“ und „temporale Inzision“
- 1 zusätzliche Endophthalmitis / 5.500 OPs (0.053%)

- 1 : 5498 nach 20-g Vitrektomie (0,018 %)
- 7 : 3103 nach 25-g Vitrektomie (0,23 %)

Endophthalmitis after Cataract Surgery. A Nationwide Prospective Study Evaluating Incidence in Relation to Incision Type and Location. Ophthalmology 2007;114:866-870
 Incidence of Endophthalmitis after 20- and 25-Gauge Vitrectomy. Ophthalmology 2007;

Meta-Analyse für intravitreale Injektionen




15.000 intravitreale Injektionen an 4.400 Augen

Risiko der Endophthalmitis: 0,2% pro Injektion, 0,5% pro Auge

→ vgl.: Endophthalmitisrate post Kat.-OP: 0.05%

Jager RD, Aiello LP et al. „Risks of intravitreal injection: a comprehensive review.“ Retina. 2004 Oct; 24(5):676-98.
 Aiello LP et al. „Evolving guidelines for intravitreal injections.“ Retina. 2004 Oct; 24(5 Suppl):S3-19.
 Ta CN „Minimizing the risk of endophthalmitis following intravitreal injections.“ Retina. 2004 Oct;24(5):699-705

Prophylaxe



Vorbereitung

- Dilatation der Pupille
- Topische Anästhesie
- Povidonjodid 10%: Spülung der Bindehaut und der Lider
- steriles Abdecktuch, Einsetzen eines Lidsperrers
- Sterile Herstellung der Injektionslösung

- ✗ präoperative Antibiotikagabe ??
- ✗ Keine Bulbusmassage, keine Parazentese
- ✗ Keine „office procedure“ an der Spaltlampe

Injektion

- Injektion 3,5 - 4 mm vom Limbus im temporal unteren Quadranten
- Vorschieben der Nadel ca. 6mm Richtung Zentrum
- Abdecken der Injektionsstelle mit sterilem Wattestäbchen
- Indirekte Ophthalmoskopie

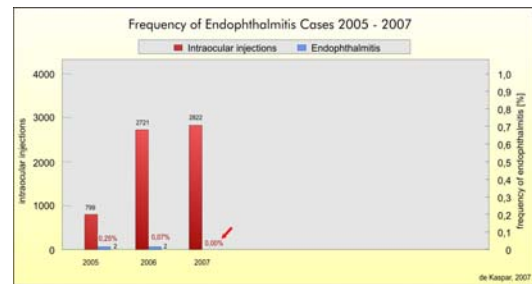
- ✗ Keine Vitrektomie
- ✗ Keine Parazentese



Nachsorge

- postoperative Augendruckkontrolle (ggf. lokale Antiglaukomatosa)
- Lokale Antibiose (4x/d für 2-3 Tage)
- Aufklärung des Patienten über das Vorhandensein von „Schlieren“ für einige Tage, bzw. davon abzugrenzende Endophthalmitissymptome

Post intravitreale Injektionen LMU



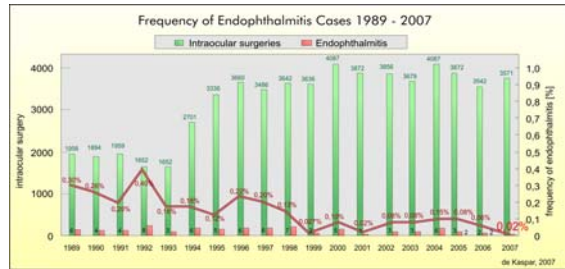
Endophthalmitis - Ursachen

- **Postoperativ**
 - Post IVT-Injektion
 - Posttraumatisch
 - Keratitis assoziiert
- } exogen
- Endogen

Akute postoperative Endophthalmitis

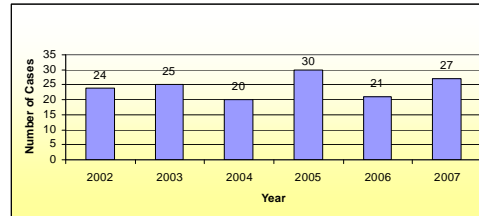
- akut (10 - 72 h post-operativ)
- spät / chronisch
- durch operative Komplikationen bedingt
Nahtdehiszenz
Sickerkissen-Infektion

Postoperative Endophthalmitis?



Inzidenz LMU 0,02 % ohne intracamere Antibiose
 Inzidenz Deutschland 0,15 %
 Inzidenz Schweden 0,05 % mit intracameraler Antibiose

„behandelte“ Endophthalmitis-Patienten



Endophthalmitis - Prognose

	Ohne Vitrektomie	Mit Vitrektomie	„frühe“ Vitrektomie	„frühe“ Vitrektomie, + IVT-Abx
	1970-1980	1980-1985	1985-1990	1990-2001
Enukleation	95 %	43 %	15 %	6 %
„Funktionslos“	5 %	16 %	4 %	8 %
„Funktionserhalt“	0 %	41 %	81 %	86 %

Teilweise aus: Kampik A: Akute Endophthalmitis
 In: Akute Augenerkrankungen, akute Symptome.
 Enke Verlag, 1986, 177-193.

Endophthalmitis Vitrectomy Study Group

Arch Ophthalmol 1995, 113:1479-1496

Vergleich

Vitrectomie + i.o. Antibiose
 gegen
 alleinige i.o. Antibiose
 jeweils mit/ohne intravenöser Antibiose

Postoperative Endophthalmitis



August 1996

Endophthalmitis Vitrectomy Study Group

Arch Ophthalmol 1995, 113:1479-1496

in der Gruppe mit einem Ausgangsvisus
 besser Handbewegungen
 (= Funduseinblick bis zu Gefäßen 2. Ordnung möglich)
 Erreichen eines funktionalen Visus (>20/100)

- Kein Unterschied zwischen
- Vitrectomie und i.o. Antibiose gegenüber
- alleinige i.o. Antibiose ohne Vitrectomie

Endophthalmitis Vitrectomy Study Group

Arch Ophthalmol 1995, 113:1479-1496

aber: Risiko des dauerhaften schweren Visusverlustes (< 5/200)

mit Vitrektomie 8 %

ohne Vitrektomie 15 %

Schneller optisch klare Medien mit Vitrektomie

→ Empfehlung zur Vitrektomie bei letzten Augen

Endophthalmitis Vitrectomy Study Group

Arch Ophthalmol 1995, 113:1479-1496

Ergebnisse:

1. Intravenöse Antibiotika bringen keinen signifikanten Unterschied (bei dem angewendeten Antibiotikum)
2. **Kein Meter-Visus: deutlicher Gewinn durch Vitrektomie**

Endophthalmitis Vitrectomy Study Group

Arch Ophthalmol 1995, 113:1479-1496

Kritik:

1. Heutige Antibiotika (z.B. Imipenem) sind besser „Glaskörpergängig“
2. Zeitlicher Verlauf ist nicht berücksichtigt

Postoperative Endophthalmitis – Adäquate Reaktion

- Klärung der Diagnose (evtl. Ultraschall)
- i.o. Antibiose bei noch bestehendem Einblick auf Netzhautgefäße 2. Ordnung
- Vitrektomie bei Visus < 1/50 adäquat planen und möglichst umgehend ausführen (lassen!)

Postoperative Endophthalmitis – Adäquate Reaktion

- Materialgewinnung für mikrobiologische Diagnostik und Resistenzbestimmung
- Mikroskopische Sofortdiagnostik
- Direkte Verarbeitung des Untersuchungsmaterialies

Postoperative Endophthalmitis - Therapie



Intravitreale Antibiotikagabe
→ bei noch bestehendem Fundus-Einblick

Sofortige Vitrektomie mit Sofortdiagnostik und intravitrealer Antibiotikagabe
→ bei fehlendem Einblick

„Frühe“ Endophthalmitis

Postoperative Endophthalmitis – Vitrektomie

- 20 g mit Bindehautoeröffnung in den meisten Fällen überlegen!
- sofortige und weitgehend komplette Elimination von Infektions-Erregern
Entzündungs-Erregern
Toxinen
Produkten einer akuten Entzündungsreaktion
- intraokulare Applikation von Antibiotika, nach sofortiger Identifikation der Infektions-Erreger
- intraokulare Applikation von Steroiden

Leitlinie Therapie:

- Rechtzeitige intravitreale Antibiotikaeingabe !
- Vitrektomie verbessert das Visusergebnis bei akuter und chronischer Endophthalmitis
- Vitrektomie sollte sofort erwogen werden, wenn
 - rascher Visusverlust zu beobachten
 - rasche Progression der Eintrübung besteht
 - Einblick auf den Fundus für Netzhautgefäße 2. Ordnung nicht mehr gegeben ist

Leitlinie Prophylaxe:

- Evidenzbasierte Prophylaxe durch Keimreduktion auf der Bindehaut:
- Desinfektion der periokulären Haut der Lider und der Zilien mit Povidon-Jod 10%
 - Spülung der Augenoberfläche mit Povidon-Jod 1%
 - Evaluierung der Kombination von präoperativer Antibiotikagabe und Desinfektion

Lösung des „Puzzle“ Endophthalmitis

