



Universitäts-Augenklinik  
Bochum

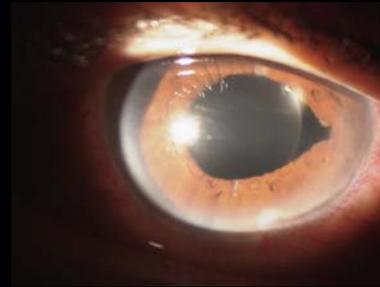


## Vorgehen bei Intraoperativem Floppy Iris Syndrom (IFIS)

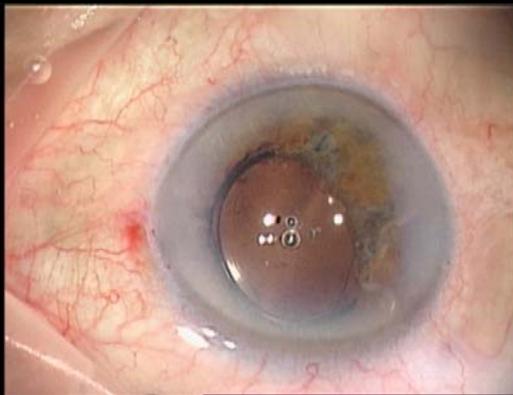
H. Burkhard Dick

Kein finanzielles Interesse

München, 27. Februar 2009



Courtesy by U. Devgan



### Klassischer Trias: intraoperative IFIS-Zeichen

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. Waberndes, schlaffes Irisstroma                   | mild (17%)    |
| 2. Fortschreitende intraop. Pupillenverengung        | moderat (30%) |
| 3. Hang zum Irisprolaps (Phakoschnitt, Parazentesen) | schwer (43%)  |

Inzidenz: 2 - 3% aller Kataraktoperationen

Chang DF et al. JCRS 2008

### Benigne Prostatahyperplasie (BPH)

#### Inzidenz

- 80 % der 70-jährigen Männer
- 40 % der über 70-Jährigen symptomatisch
- 2 - 3 % aller Kataraktoperationen

### Alpha 1-Adrenozeptorantagonisten (Therapie der ersten Wahl)

1. Art. und ven. Vasodilatation (Hypertonus)
2. Erschlaffung der glatten Muskulatur (Harnblasenhals, Urethra)
3. Fettstoffwechsel (Cholesterin, Triglyceridsenkung)

## Alphablocker: $\alpha_{1A}$ , $\alpha_{1B}$ , $\alpha_{1D}$ -Subtypen

BPH:

Tamsulosin, Silodosin ( $\alpha_{1A} > \alpha_{1B}$ ), Terazosin, Doxazosin, Alfuzosin  
= uroselektiv, weniger kardiovaskuläre NW

Weitere:

Bunazosin, Prazosin, Terazosin, Trimazosin, Abanoquil, Azapetin,  
Buflomedil, Dapriprazol, Idazoxan, Indoramin, Moxisylyt, Phenoxybenzamin,  
Phentolamin, Tolazolin, Urapidil, Yohimbin, Mianserin, Mirtazapin

## Publiziertes IFIS-Vorkommen

Andere BPH-Therapien:

Beerenextrakt der Sägepalme (*Sabal serrulata*)  
Brennesselwurzel, Wurzel der afrikanischen Lilie,  
Roggenpollenextrakt, Kürbissamen

Finasterid (Proscar), Dutsterid (Avodart): nur Einzelfälle

Antipsychotika (mit  $\alpha$ -antagonistischer Wirkung)

## Eintreten von IFIS am Beispiel Tamsulosin

Wann?

2 Tage (Shah et al, Eye 2008) bis 2 Wochen (Herd M.J, JCRS 2007)

Wie häufig?

Autor, Jahr	Fallzahl	Tamsulosin	nichtsel. $\alpha_1$ -Rezeptorblocker
Chadha, 2007	1786	57 %	2 %
Oshika, 2007	1968	43 %	19 %
Herd, 2007		83%	37 %
Blouin, 2007	92	86 %	15 %

## Pharmakologie, Pathologie

Irisdilator: Alpha 1A-Adrenozeptor dominiert

HWZ: 48 – 72 h

Präop Absetzen:

- kontrovers, pot. Vorteil nicht belegt

- ASCRS 2008-Umfrage: 64 % setzen fort, 11 % setzen ab

Tamsulosin: in 60% nach 28 d trotz Absetzen im KW nachweisbar

Reichenberger V (DOG 2006):

58 Augen unter Tamsulosin (2 Wo. >) versus 41 Kontrollaugen:

signifikant geringere Irisdicke (OCT)

\* Pärssinnen O, 2006; Keski-Rahkonen P, 2007

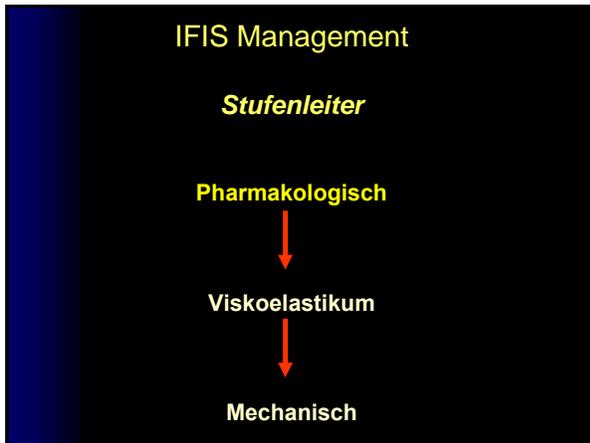
## Vorgehen bei IFIS (Auswahl)



- Pharmakologische Ansätze
- Bixiale Phako
- hochvisköse / viskoadaptive OVD
- Low-flow Phakoeinstellungen
- Mechanische Pupillendilatoren

## Allgemeine chirurgische Prinzipien

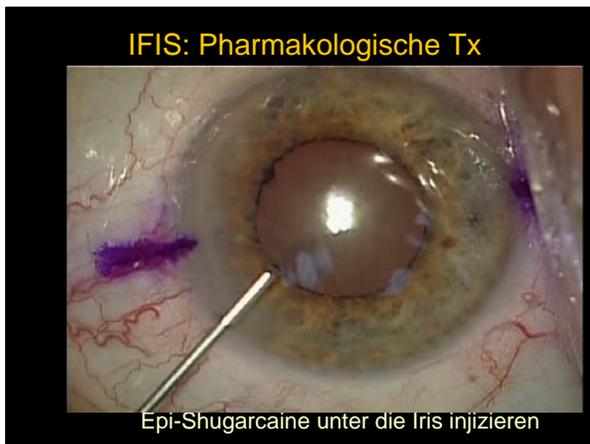
- Inzision: vorsichtig anlegen, Eintritt zentral (vor Irisansatz)
- Hydrodissektion: behutsam
- Irrigation, Aspiration ↓
- Biaxiale Phako: Prolapstendenz ↓, aber verhindert nicht (schweres IFIS)

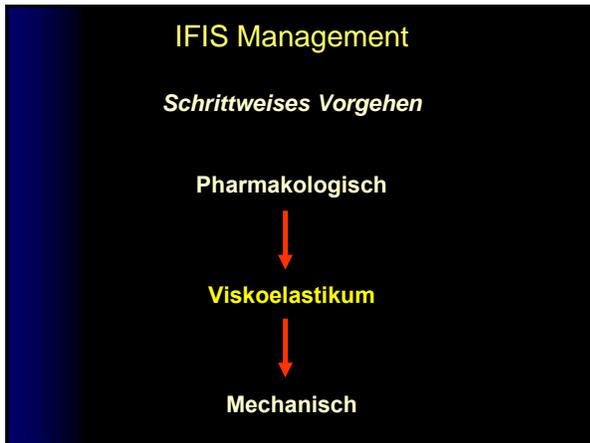


Pharmakologische  
Behandlung

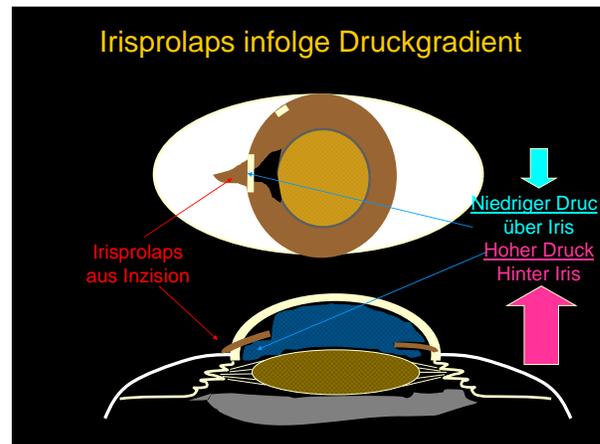
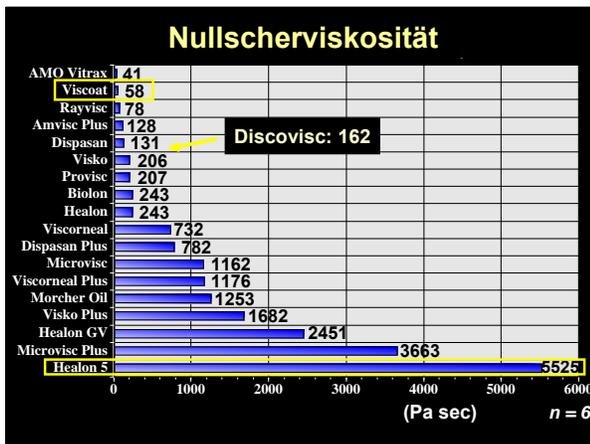
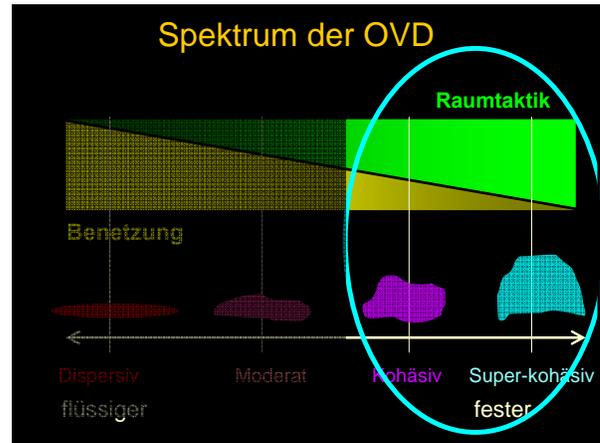
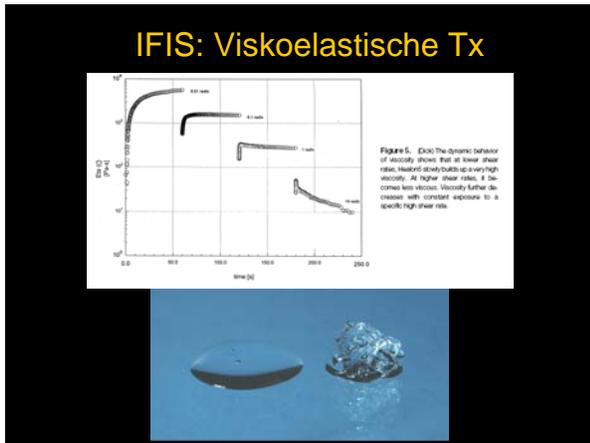
- IFIS: Pharmakologische Tx
- ♦ **Präop Atropin** (Masket, Osher)
    - Atropin 1% AT x 2 - 3 Tage vor OP
  - ♦ **Intrakamerales Suprarenin** (Packard, Gurbaxani, Allen)
    - konservierungsmittelfrei
    - Verdünnung von 1:1000 Supra zu 1:3 oder 1:4 mit BSS (wegen saurem pH)
      - 1:4000 konservierungsfreies Supra
      - CAVE: hypertensive Episode, TASS (< 1%)
  - ♦ **Intrakamerales Phenylephrin** (Allen)
    - 0,25 ml konservierungsfreies Phenylephrin 2.5% mit 2 ml BSS. 30 Sek. warten

- IFIS: Pharmakologische Tx
- “Epi Shugarcaine” (Joel Shugar, MD)
- 3 ml konservierungsfreies Lidocain 4%
  - 9 ml BSS+
  - 4 ml von 1:1000 konservierungsfreies Epi
- } Mix all together
- **Ergebnis:**
- 0.75% Lidocain
  - 1:4000 Epi
  - neutraler pH (7)
- 

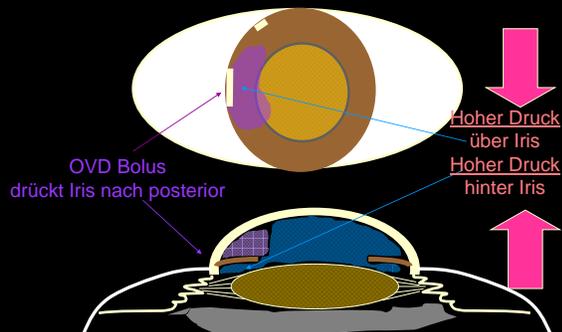




## Viskoelastikum Einsatz



## Ausgleich des Druckgradienten durch OVD



## IFIS: Viskoelastikum Tx

### Healon 5

- starke Viskomydriasis
- niedrige Aspiration ( $\leq 25$  cc/min), geringes Vakuum ( $\leq 250$  mmHg)
- Reinjektion
- abhängig von Phakotechnik, Fluidics

### IFIS ultimate soft-shell Technik (Arshinoff):

Viscoat peripher, Healon 5 zentral

Hoher Fluß und Vakuum  $\Rightarrow$  **Discovisc** statt H5 (Modi)

## IFIS: Viskoelastikum Tx

### Viskomydriasis

## IFIS Management

### Schrittweises Vorgehen

Pharmakologisch



Viskoelastikum



**Mechanisch**

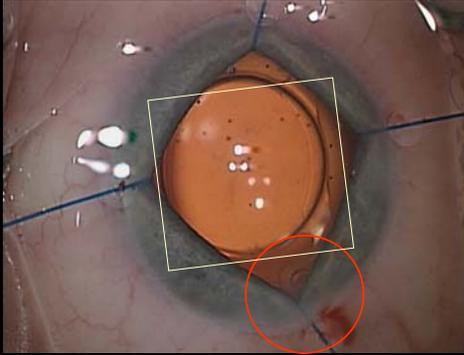
## Mechanische Behandlung

### Vorbehalte gegenüber Irisretraktoren bei IFIS relativ

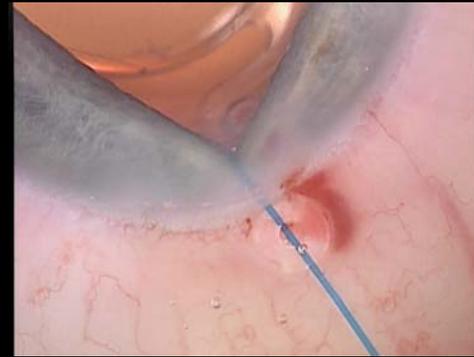
Einwand	Erwiderung
zu teuer	13 €, wiederverwendbar
zu zeitintensiv	4-0 Polypropylen einfacher als 6-0 Nylon (Alcon)
Irissphinkterschädigung	IFIS: Sphinkter ist elastisch, max. Dehnung $\neq$ exzessives Trauma
insuffiziente Exposition	maximale Dehnung mögl.
Iris vor Phakotip gezogen	Diamantkonfiguration

### IFIS: Mechanische Tx

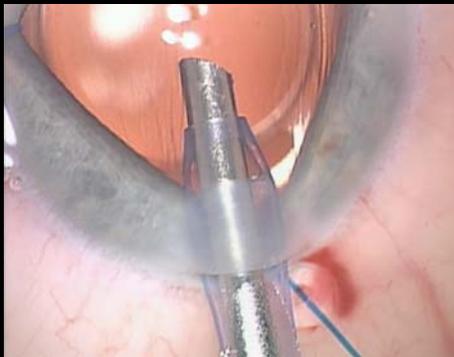
- Traditionelle Irisretraktoren helfen



### Irisretractor subinzisional



Oetting TA, JCRS 2002



Oetting TA, JCRS 2002

### IFIS: Mechanische Pupillenerweiterungsinstrumente

6.5 mm > Pupillenweite > 4.0 mm

#### ringförmiges Plastikband mit Einkerbung

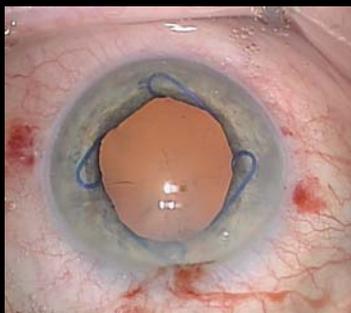
- 5S Pupillenring (Morcher)
- Perfect Pupil (Milvella)
- Graether Silikon-Pupillenexpansionsring (Eagle Vision)

#### Malyugin Ring (Micro-Surgical Technology; Domilens)

- faltbar
- Einmalinstrument mit 4 Schlingen (5-0 Polypropylen)
- expandiert auf 6 mm

### IFIS: Mechanische Tx

- Malyugin Ring (MST, Vertrieb: Domilens)



# Video

## IFIS: Operative Strategie (ASCRS Umfrage 2008, n=957)

Initiale Strategie	Anzahl (%)
Topisches Atropin	7,1
Intrakameral $\alpha$ -Agonisten	19,7
OVD (Healon 5)	11,0
Pupillenexpansionssysteme	2,3
Irisretraktoren	21,7
Andere	5,1
Immer mehrere Maßnahmen	33,0

\* Chang DF et al., JCSR 2008

## IFIS: Zusammenfassung

- vielfältige Ausprägungsgrade
- intraindividuelle Variabilität
- Alter, Irisfarbe, Therapiedauer: kein Einfluß
- Tamsulosin > Alfuzosin, Doxazosin, Terazosin
- Erhöhte Komplikationsrate (Kapselruptur: 7 – 15%)<sup>o</sup>
- Präoperative Detektion, erfahrener Operateur & Strategie: Komplikationsrate reduziert (1/135 Augen)\*
- präoperative Anamnese
- Aufklärung (unbekannt bei 96,8% UK-Urologen, 4/5 mit > 5 Tamsulosin Rp)<sup>#</sup>

<sup>o</sup> Nguyen DQ, Eye 2007  
<sup>\*</sup> Chang DF, Ophthalmology 2007  
<sup>#</sup> Sallam A JCRS 2008

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**