

ENTWICKLUNG DER UROLOGISCHEN CHIRURGIE

PROF. PATRICE JICHLINSKI

Urologie

CHUV - LAUSANNE



ENTWICKLUNG DER UROLOGISCHEN CHIRURGIE

Entwicklung der Steintherapie

Durchbruch: Ende 19. und Anfang 20. Jahrhundert

Blütezeit starrer Endoskope

Miniaturisierung durch Glasfasern

Fluoreszenzzystoskopie

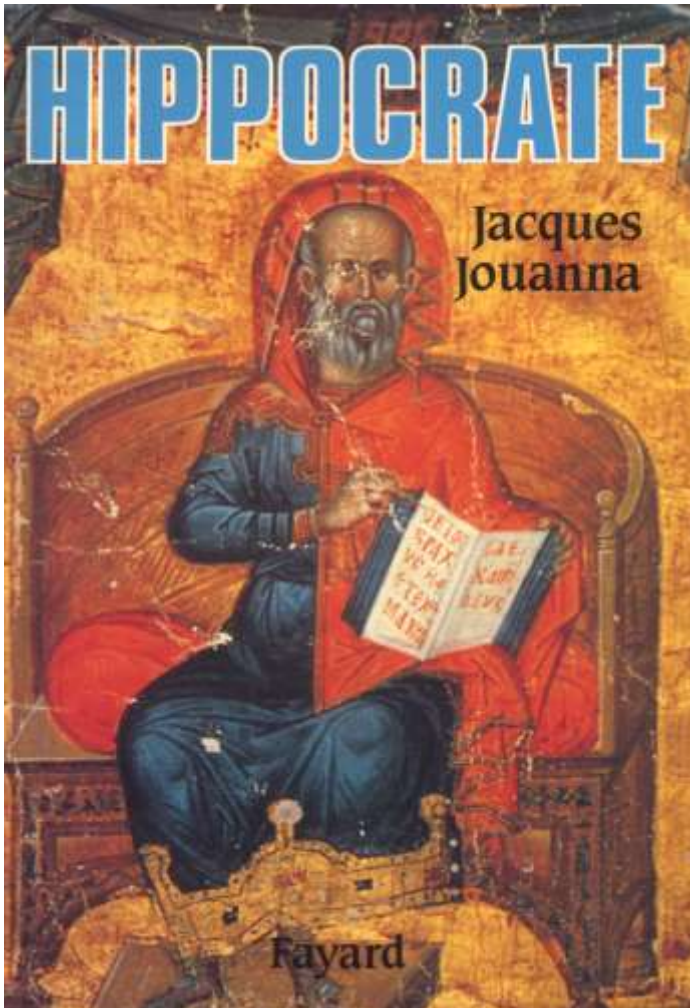
Optische Biopsie (Zukunft)

Offene Chirurgie

Robotergestützte Chirurgie

Zukunft

DIE GESCHICHTE VOM STEIN



460 – 377 v. Chr.

Eid und Blasenschnitt

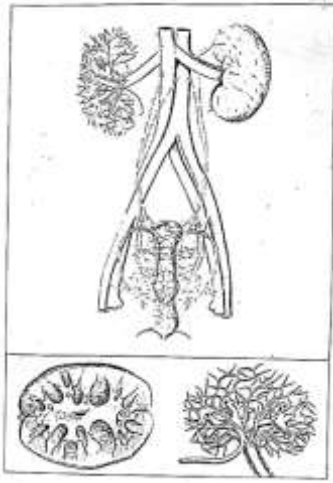
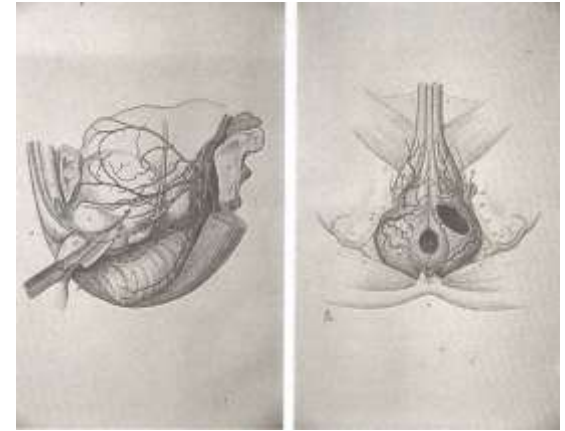
«Ich werde ärztliche Verordnungen treffen zum Nutzen der Kranken nach meiner Fähigkeit und meinem Urteil, hüten aber werde ich mich davor, sie zum Schaden und in unrechter Weise anzuwenden.

Ich werde nicht schneiden, sogar Steinleidende nicht, sondern werde das den Männern überlassen, die dieses Handwerk ausüben.»

VON DER ANTIKE BIS ZUR RENAISSANCE



Celsus 2. Jahrhundert n. Chr.
De Re Medica
«Kleiner Schnitt»
Galenos «Herkunft von Urin?»



1440 – 1502 A. Benivieni
1470 – 1530 B. da Carpi
1526 – G. Fallopio
1510 – 1574 B. Eustachi*
1643 – 1704 L. Bellini
1608 – 1679 G. Alfonso Borelli
1629 – 1694 M. Malpighi



Montaigne 1533-1592

PIERRE FRANCO

1500 - 1578



«Waadtländer Chirurg»

Erste «Sectio alta» (hoher
Blasenschnitt) bei einem 10-jährigen
Kind



VOM LEIDEN DES OPERIERTEN BIS ZUM AUFKOMMEN DER UROLOGIE: «DER DURCHBRUCH»

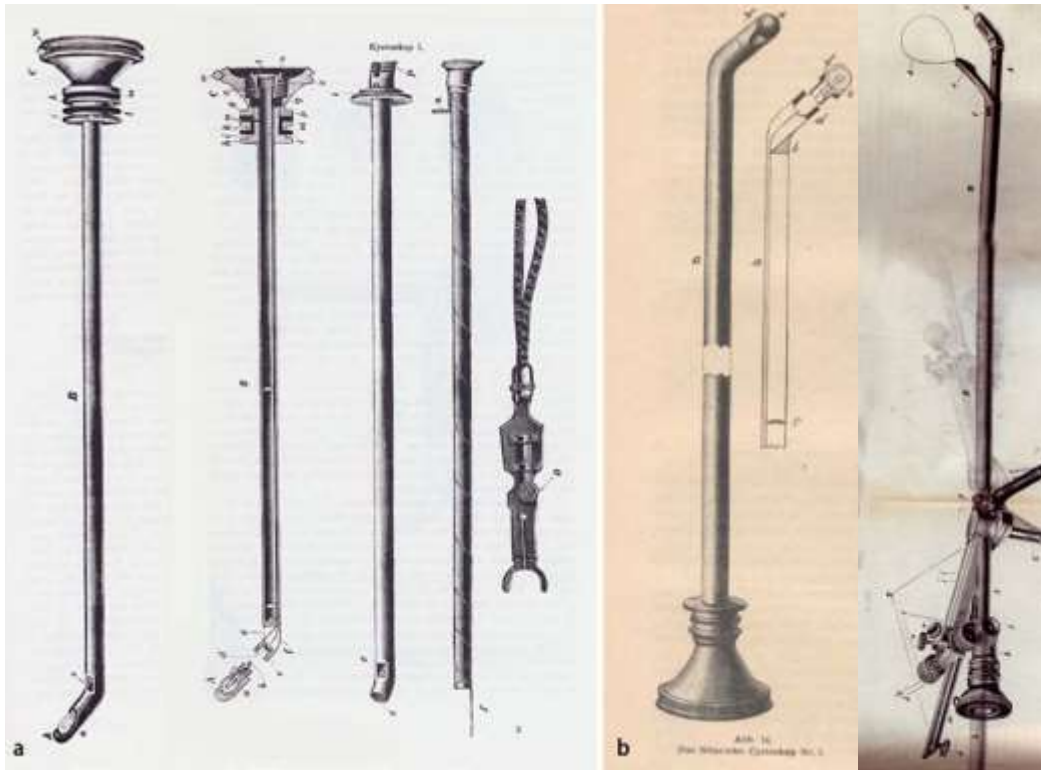


Frère Jacques beim Steinschneiden
1651 – 1714



Blinde Lithotripsie
Jean CIVIALE 1792 – 1867

BLICK DURCH DAS ENDOSKOP



Blasensteine



Blasentumoren

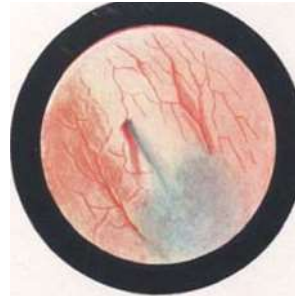
NITZE – LEITER – CASPER
1870 - 1915

INSTRUMENTE UND ÜBERLEGUNGEN



1860 - 1912

Nobelpreis Medizin



Chromo-Zystoskopie mit Indigo-
Karmin



Edwin Beer
1876 – 1938

Register der Tumoren
mit geringem
Malignitätsrisiko

ENDOSKOPIESAAL UND ASEPSIS



Hôpitaux Necker – Lariboisière
HEITZ-BOYER & MARION
Ed. Masson 1914

Sterilisation der Instrumente

- ✓ Elektrischer Thermo-Formalin-Ofen nach Marion
- ✓ Tauchbad in alkoholische Lösung mit 90° oder Phenolsäure 5% während 20 Minuten

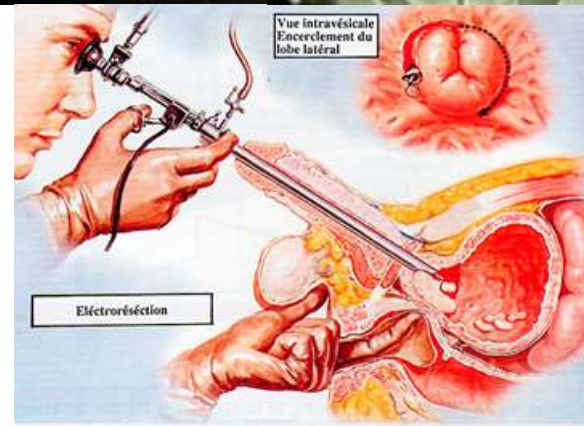
Vorbereitung Harnröhre

- ✓ Instillation von Quecksilberoxy-cyanid 1/4000 oder Borwasser 5%
- ✓ Sterilisiertes Glyzerin
- ✓ Wässrige Lösung Kokain 1% oder Antipyrin 4%
- ✓ Untersuchung der Harnröhre mit Kugel oder Béniqué-Sonde

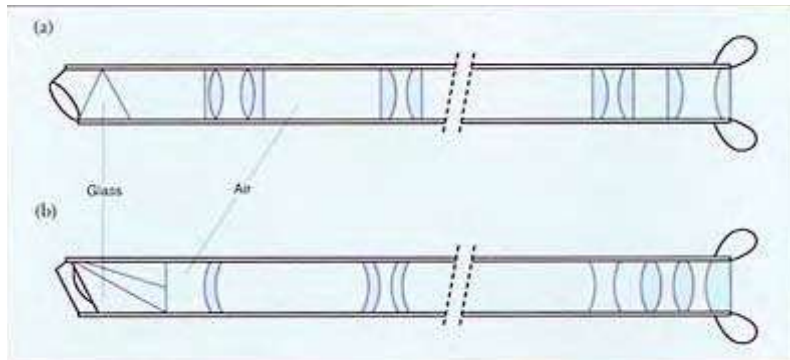
BLÜTEZEIT STARRER ENDOSKOPE: TUR



Resektoskop Stern – McCarthy



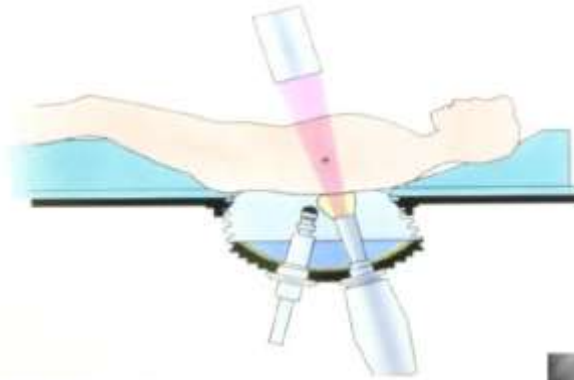
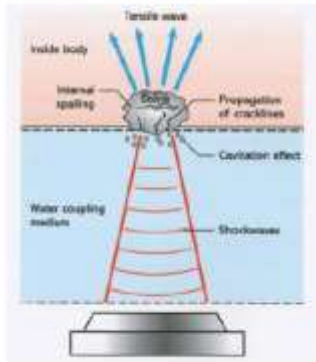
TUR Standard nach 35 Jahren!



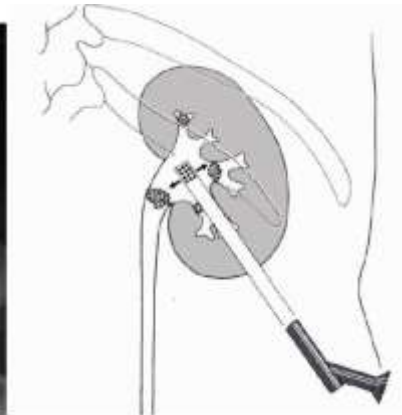
System Hopkins – Storz

Monopolares System → Bipolares System

EXTRAKORPORALE STOSSWELLENLITHOTRIPSIE UND PERKUTANE NIERENCHIRURGIE



1983: Revolution

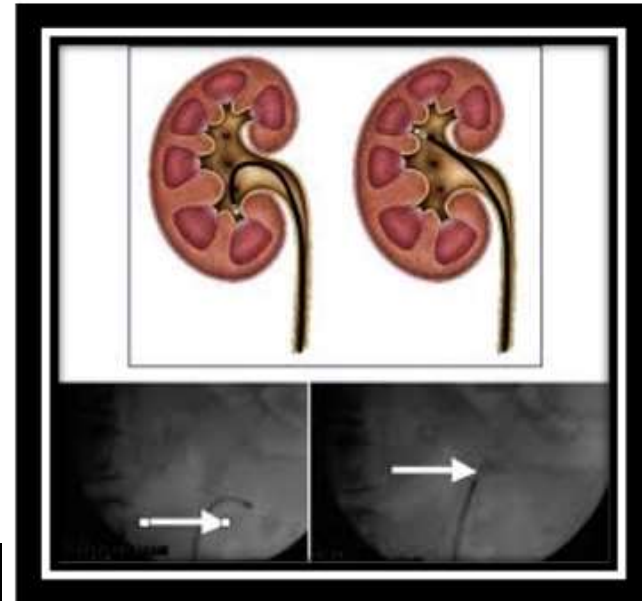


Multimodale Behandlung komplexer Steine

MINIATURISIERUNG



Instrument



Untersuchung

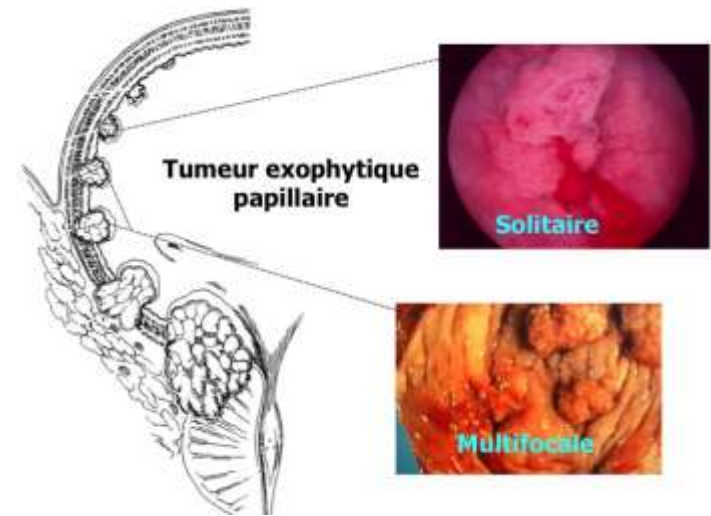


Passage



Zertrümmerung

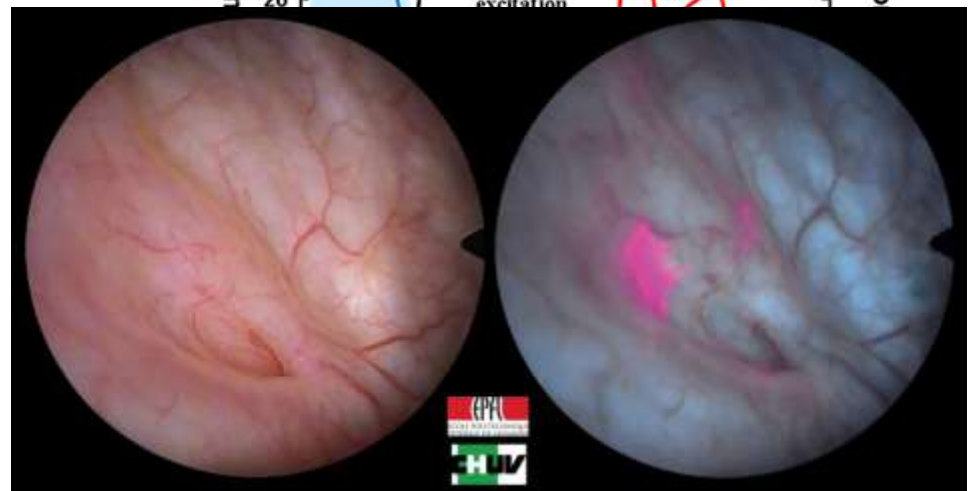
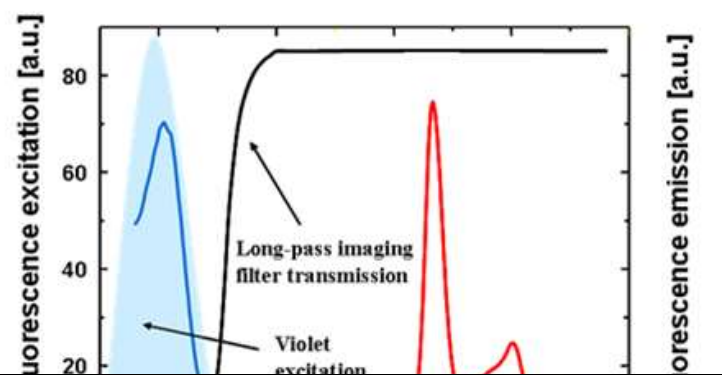
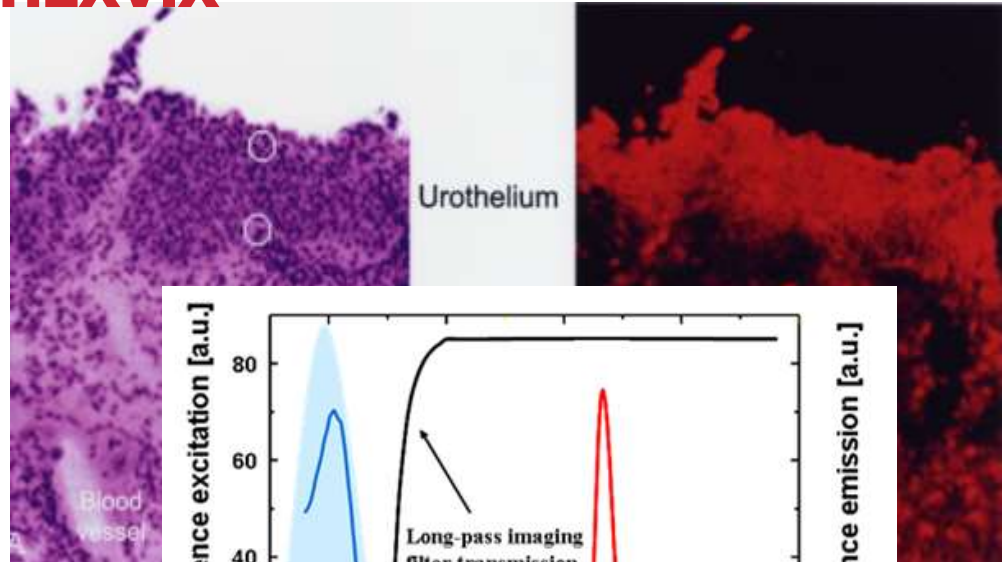
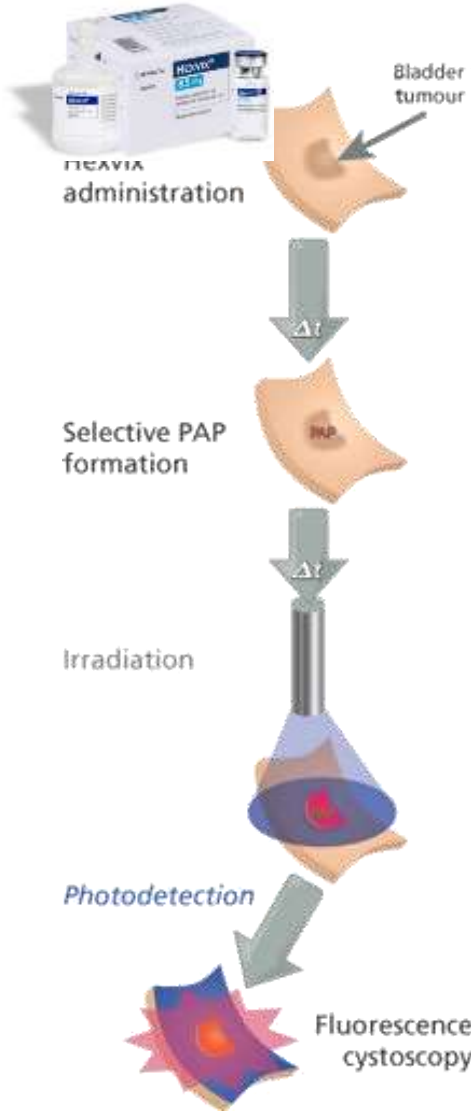
FLUORESCENZZYSTOSKOPIE: INDIKATIONEN

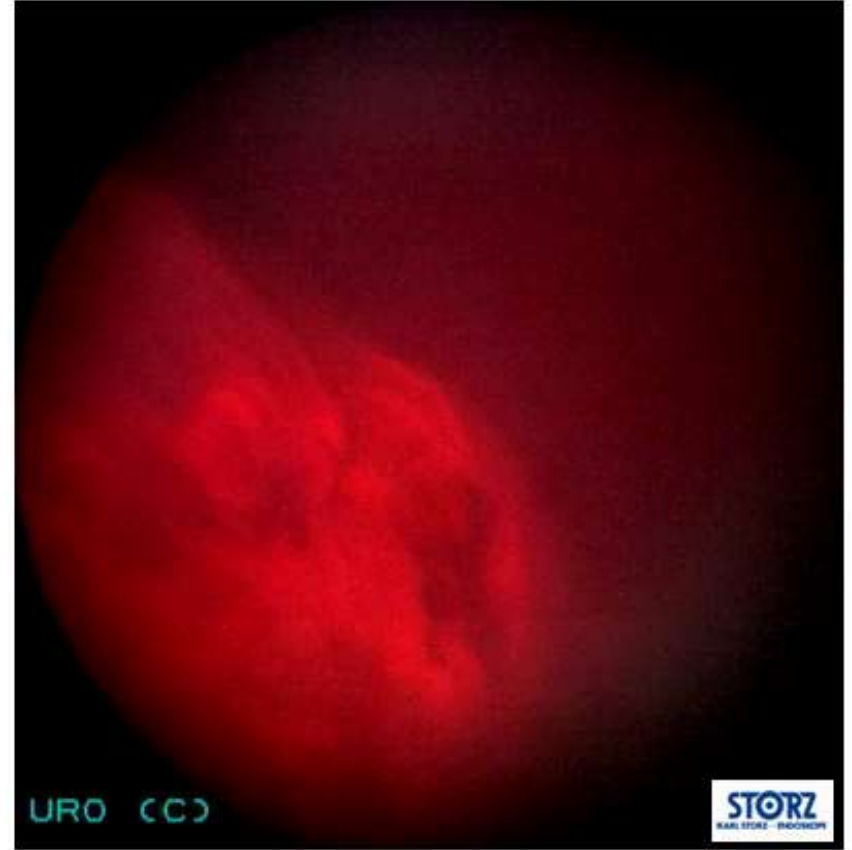


- ✓ **Herausforderungen bei der Behandlung von Blasenkrebs**
 - ✓ Vierthäufigster Krebs bei Männern, zweithäufigster urologischer Tumor
 - ✓ In 70% der Fälle kein muskelinvasiver Krebs
 - ✓ Hohes Rezidivrisiko, moderater Verlauf ausser bei hohem Aggressivitätspotenzial: CIS, T1G3 etc.
 - ✓ Sehr hohe Kosten
 - ✓ Initialstadium aggressiver bei Frauen
 - ✓ Qualität der endoskopischen Initialresektion: 44% komplett, 60% bei 40 Jahren und 25% bei 80 Jahren!!!
 - ✓ Einhaltung der Regeln

Sievert et al. World J Urol 2009 – Holland-Bill et al. Clin Epidemiol 2012 – Bruce et al. Urol Oncology 2012

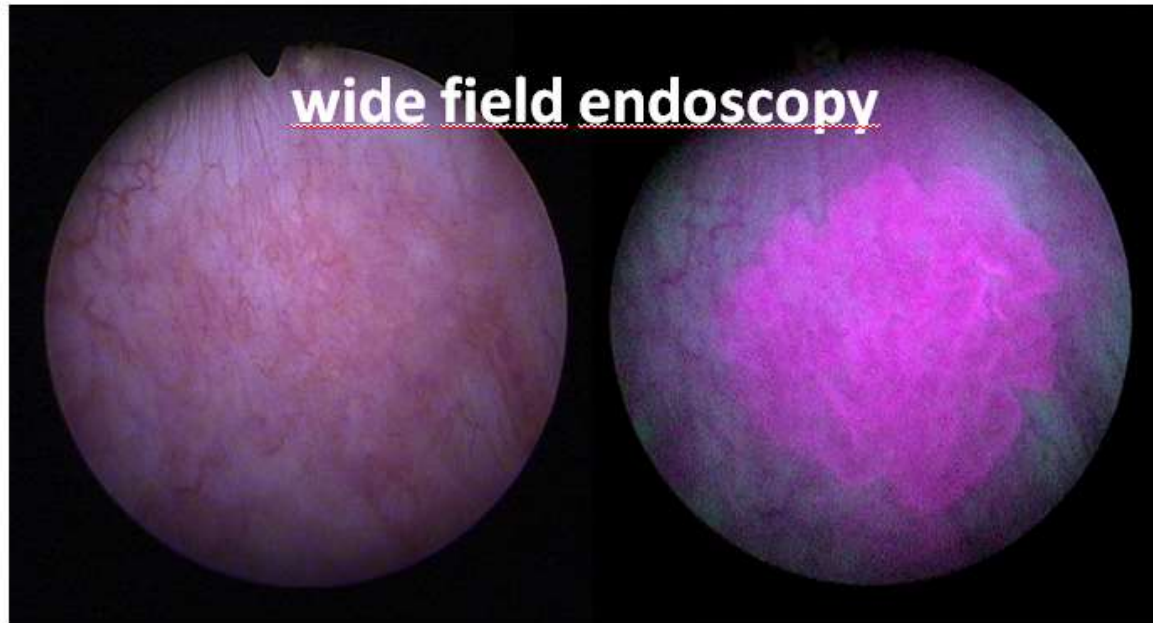
PATENT CHUV-UNIL-EPFL: HEXVIX™





Diffuse CIS in a 55 years old male patients with T1G3 disease

OPTISCHE BIOPSIE



High resolution confocal microscopy or «optical biopsy»

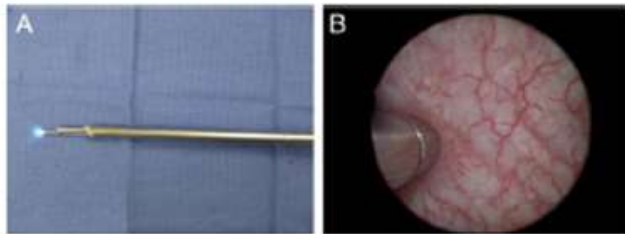


Figure 1. A, 2.6 mm probe passed through working channel of 26Fr Storz resectoscope. Blue laser transmitted through fiberoptic probe from Laser Scanning Unit. B, probe in direct contact with bladder urothelium during confocal imaging.

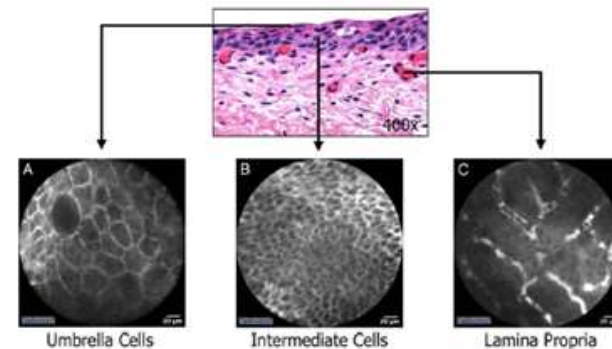
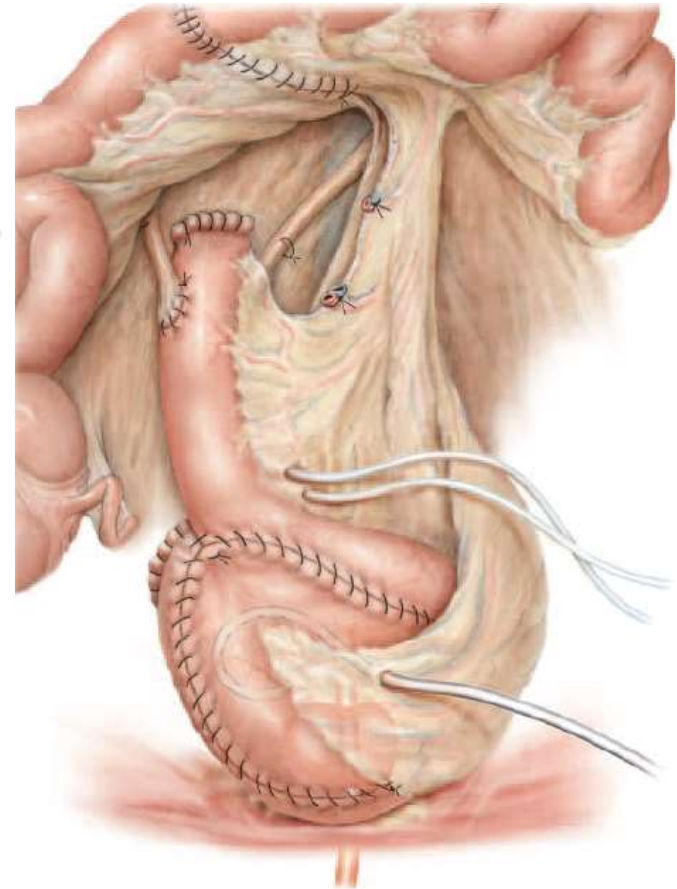
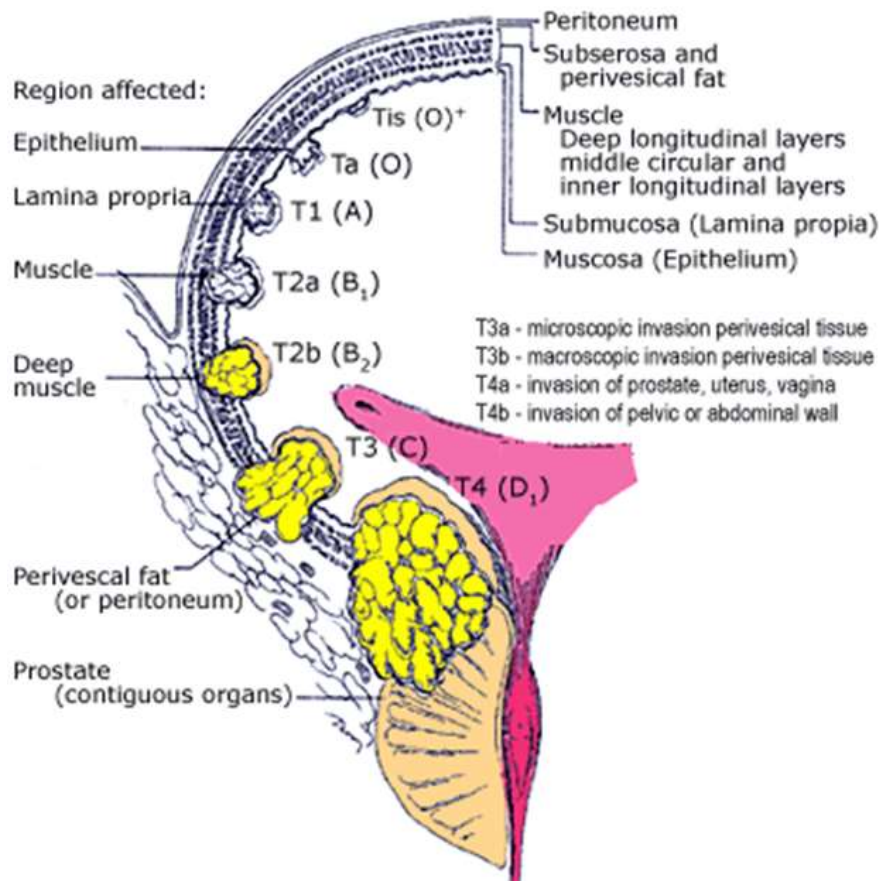


Figure 2. Comparison of H & E and confocal endoscopic images of normal bladder mucosa with fluorescein staining. A, large, polygonal superficial cells consistent with umbrella cells. B, smaller, deeper urothelial cells consistent with intermediate cells. C, less cellular lamina propria containing blood vessels filled with erythrocytes.

OFFENE CHIRURGIE: BLASENERSATZ



Neoblase nach Studer, Bern

ROBOTERGESTÜTZTE CHIRURGIE



Urologische Indikationen

- ✓ Pyeloplastik
- ✓ Radikale Prostatektomie
- ✓ Partielle Nephrektomie
- ✓ Andere ...



ZUKUNFT

- **Bildgeführte Chirurgie (CAS)**
- **Nanotechnologien**
 - Beispiel: Elektroporation



- **Vitale Mikroendoskopie**

Fächerübergreifende Ansätze