

Číslo výzvy:	02_16_015
Název projektu:	Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce
Číslo projektu:	CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362
Příjemce:	Univerzita Karlova
Řídící orgán:	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Rinology II

Concept of functional endoscopic surgery

Nasopharyngeal angiofibroma

Nasal obstruction- differential diagnosis



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Development factors

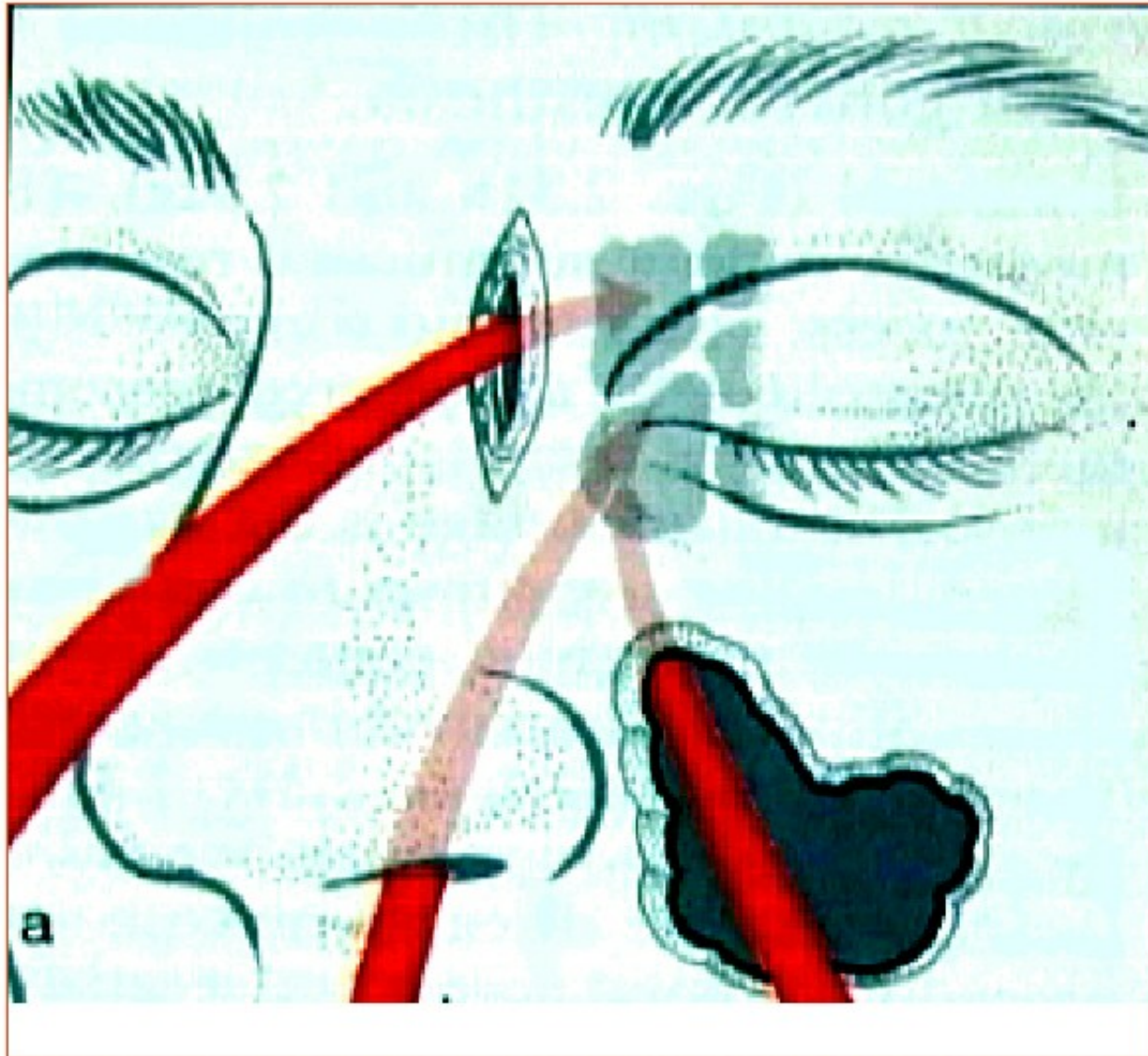
- Classic approach unsuccessful
- Technical developement (Hopkins endoscopes)
- New physiologic findings (mucociliar clearence)
- New patophysiological findings (ventilation, drainage)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Surgical approach to sinuses



Development factors

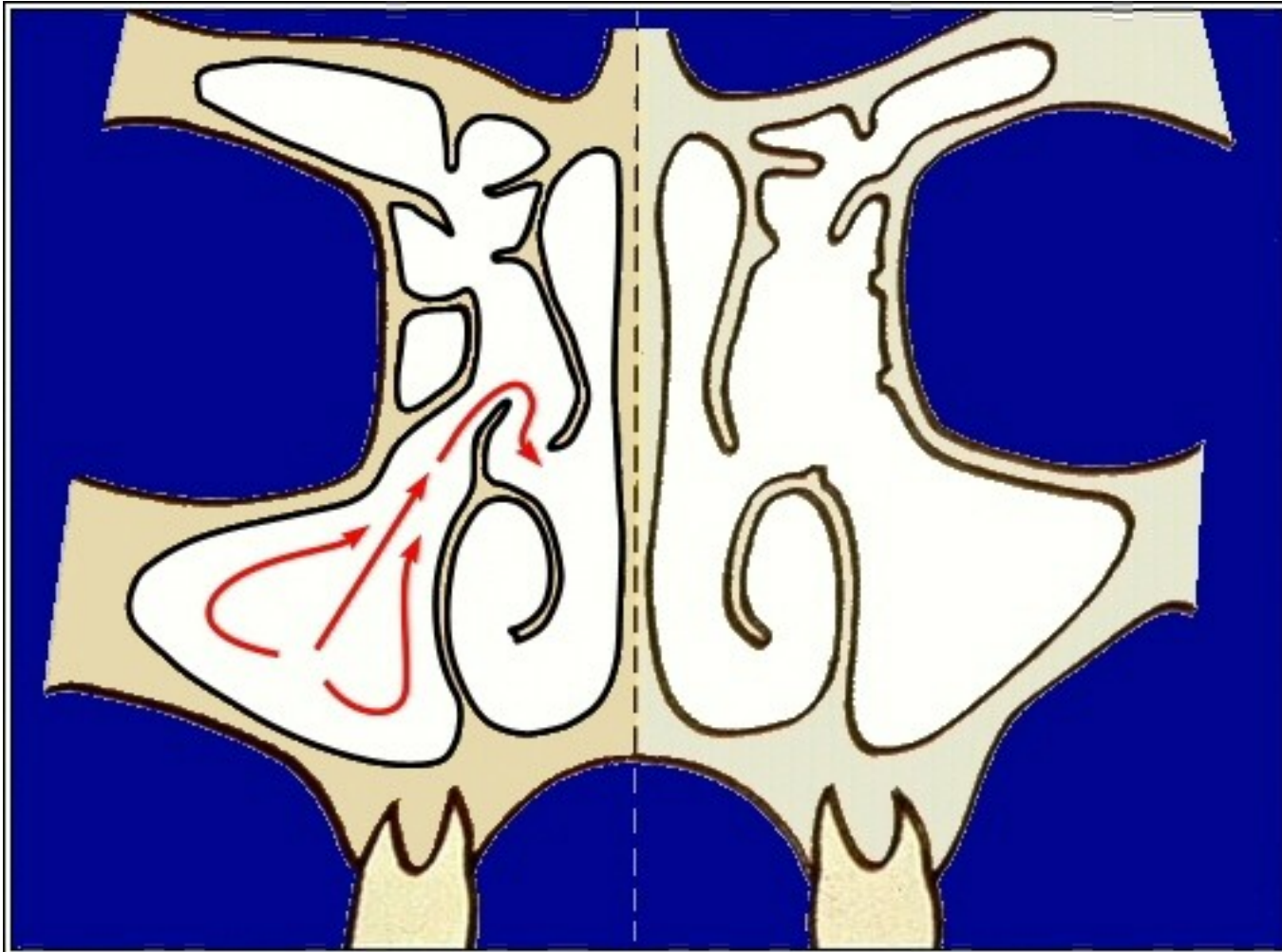
- Classic approach unsuccessful
- Technical developement (Hopkins endoscopes)
- **New physiologic findings (mucociliar clearence)**
- New patophysiological findings (ventilation, drainage)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Mucociliary clearance



Development factors

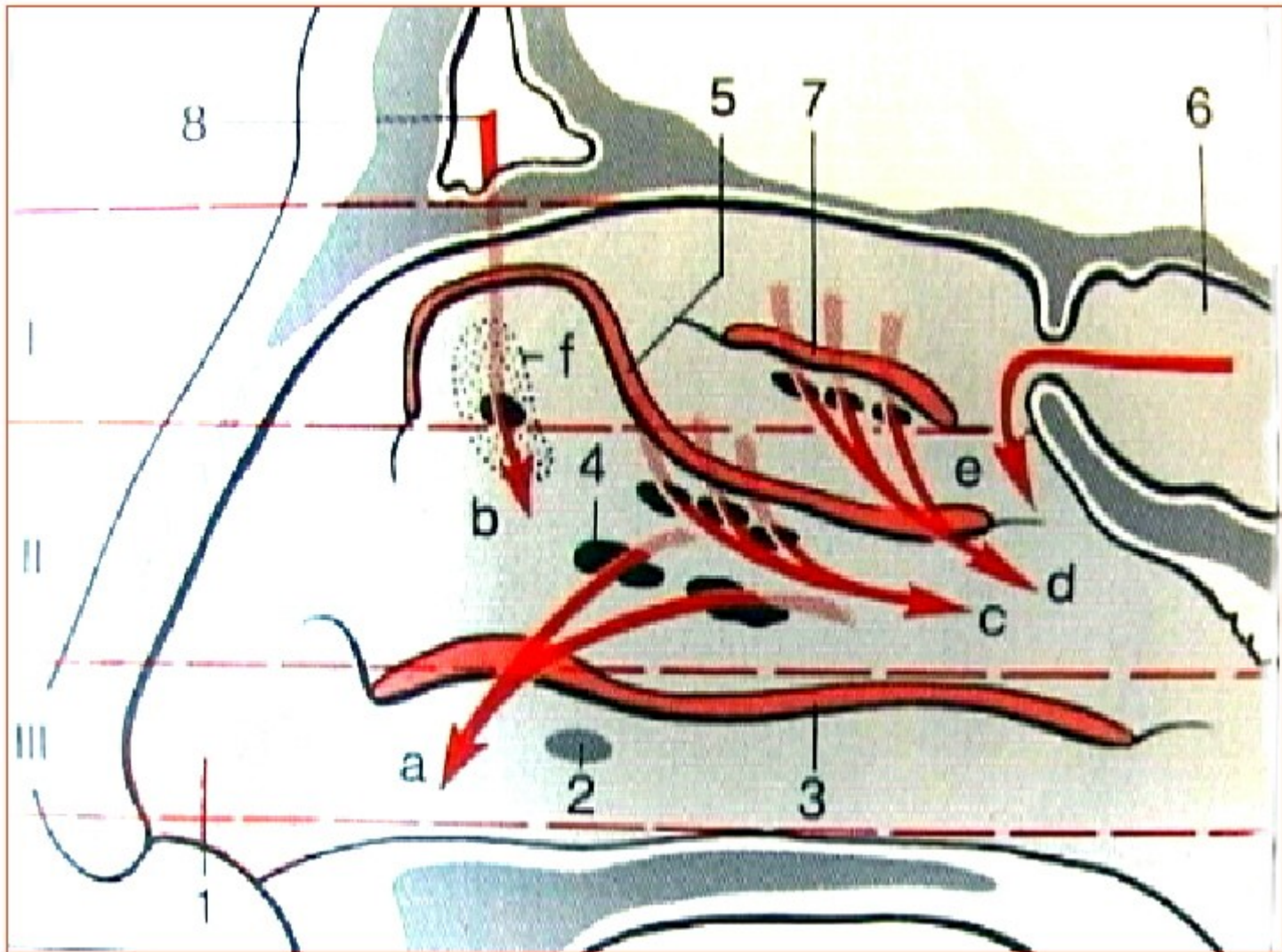
- Classic approach unsuccessful
- Technical developement (Hopkins endoscopes)
- New physiologic findings (mucociliar clearence)
- **New patophysiological findings (ventilation, drainage)**



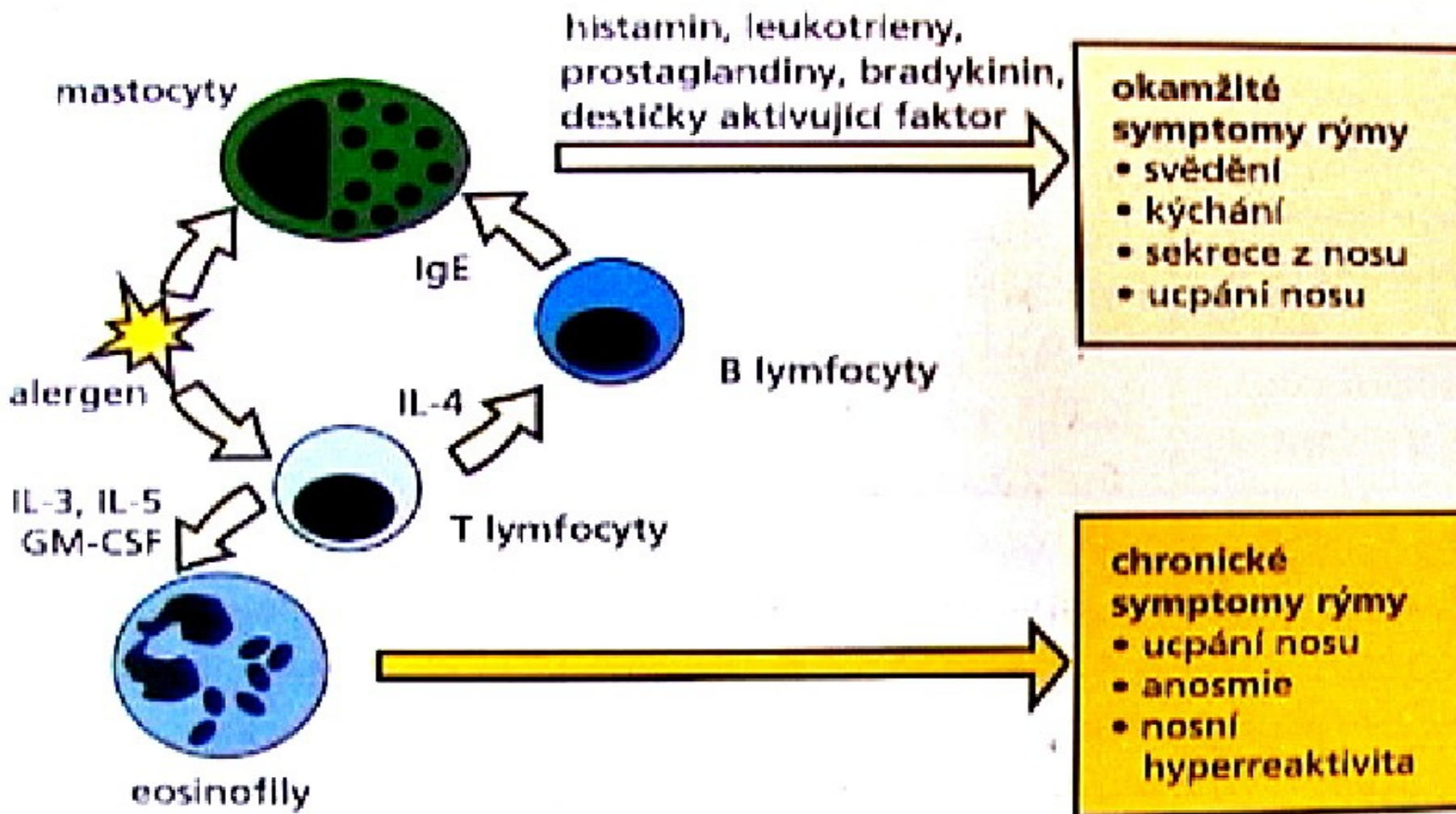
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Paranasal sinus drainage



Symptoms patogenesis



Development factors

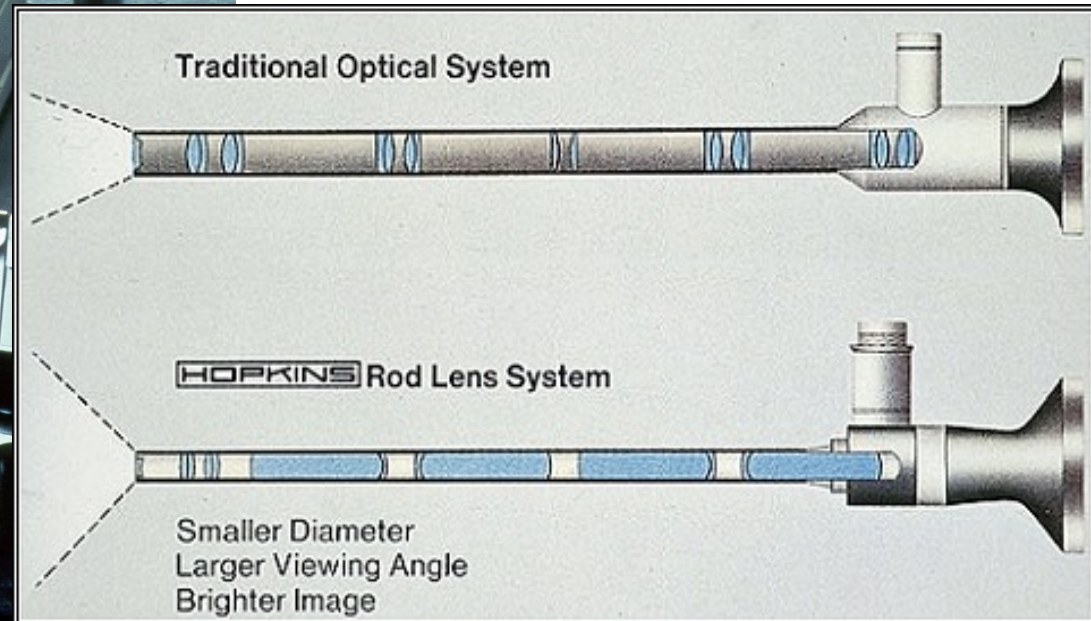
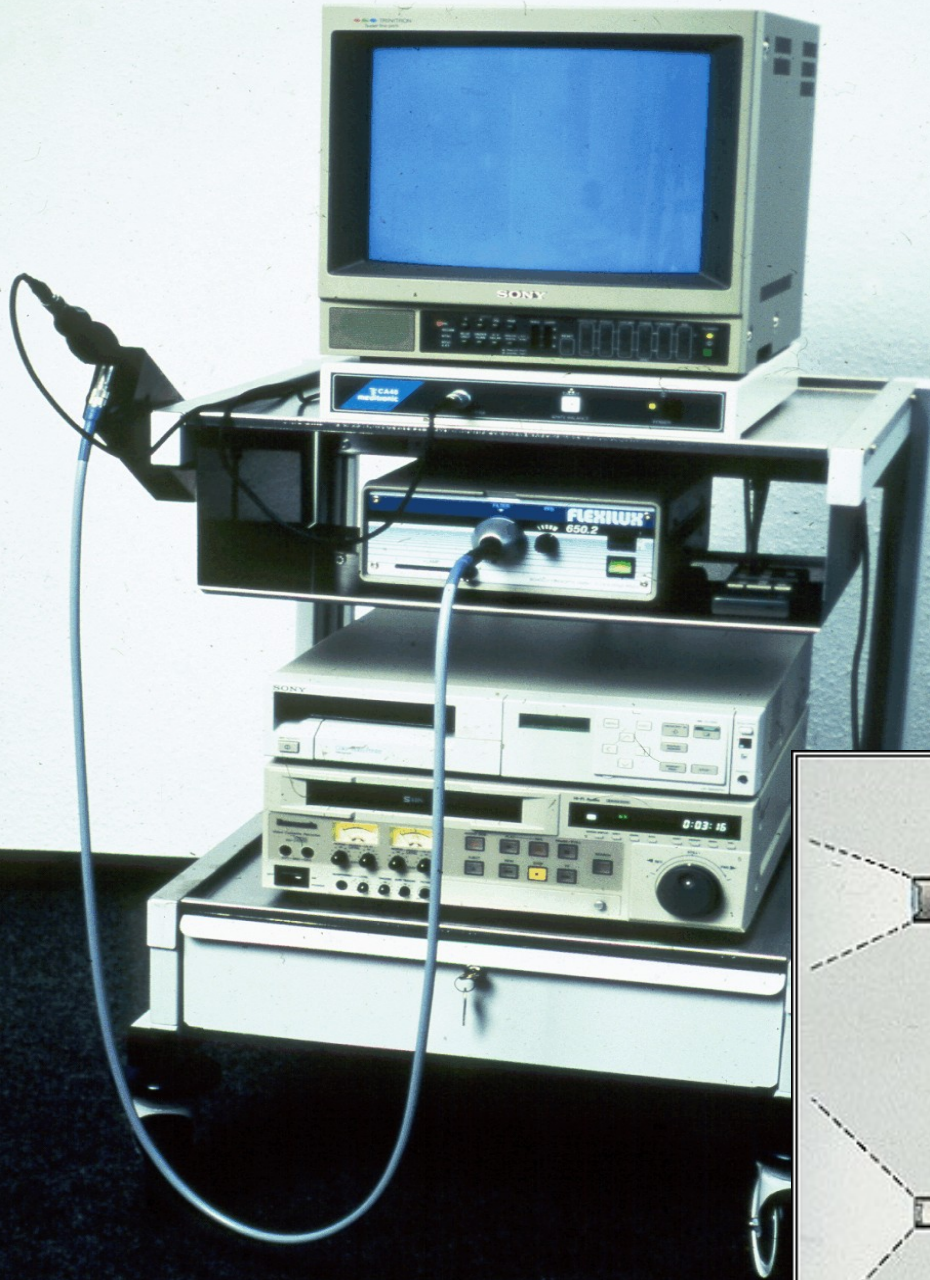
- Classic approach unsuccessful
- **Technical development (Hopkins endoscopes)**
- New physiologic findings (mucociliar clearance)
- New patophysiologic findings (ventilation, drainage)



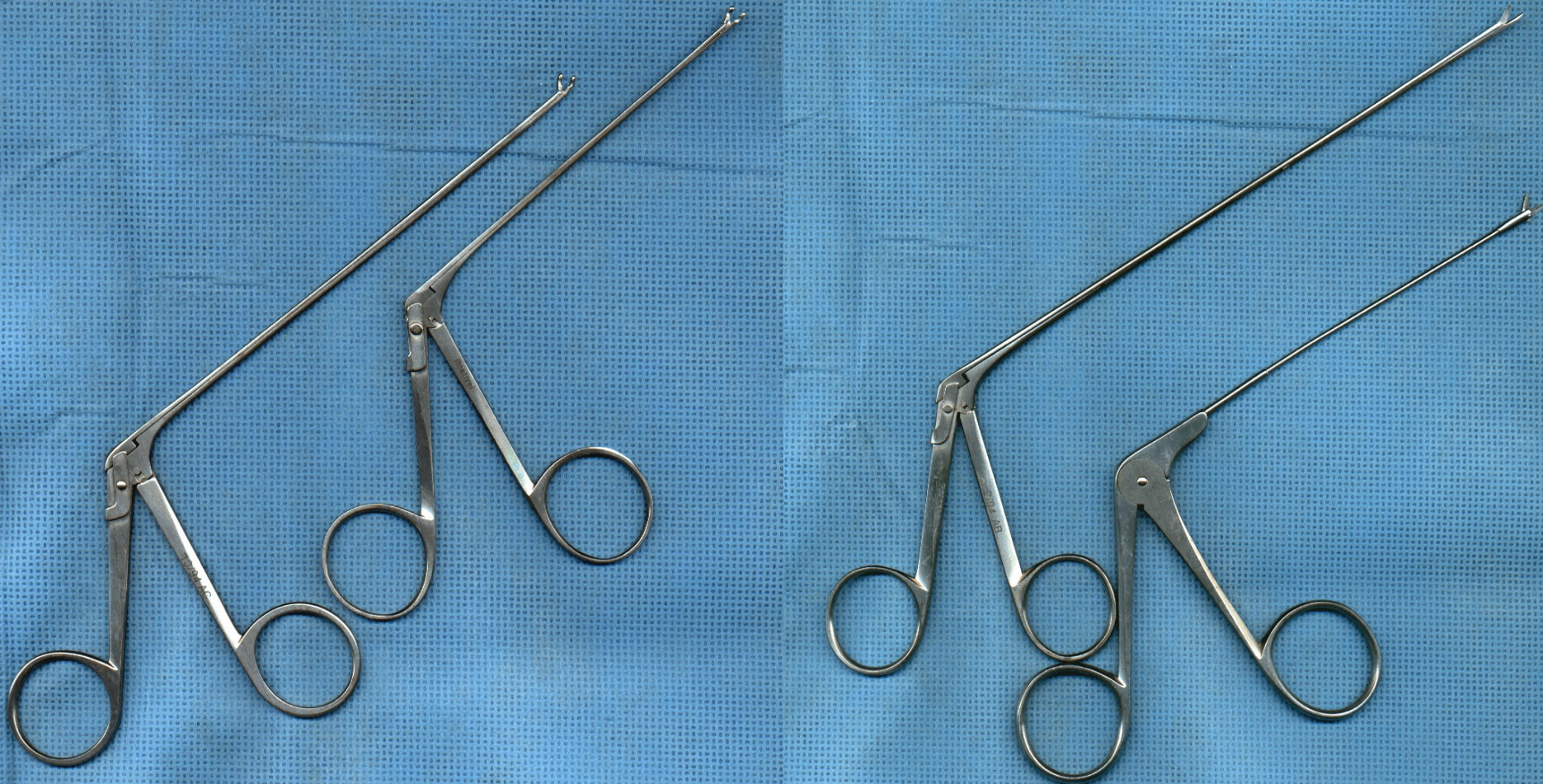
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Endoscopic unit Hopkins system



Endoscopic instruments



FES



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Technique - shaver



Development factors

- Experimental and clinic projects in european centers
- Erlangen (prof. Wigand)
- Graz (prof. Messerklinger , Stamberger)
- New conception of surgical therapy in sinusitis

F E S S



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Basic principles of FESS

- Minimal surgical trauma
- Maximal preservation of anatomic structures
- Maximal preservation of mucosa
- Restoration of ventilation in natural ostia
- CT scan is essential for surgery

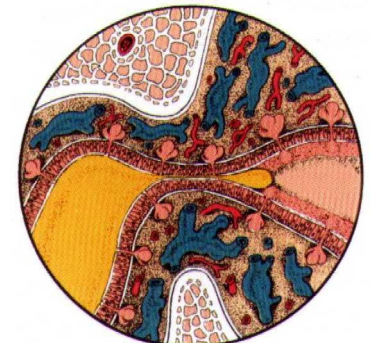
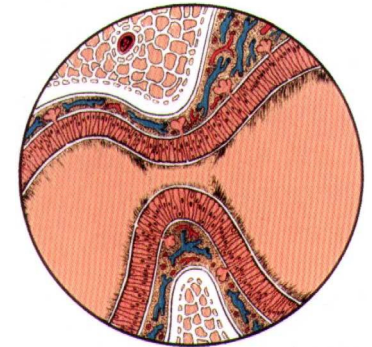


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

FESS – principles

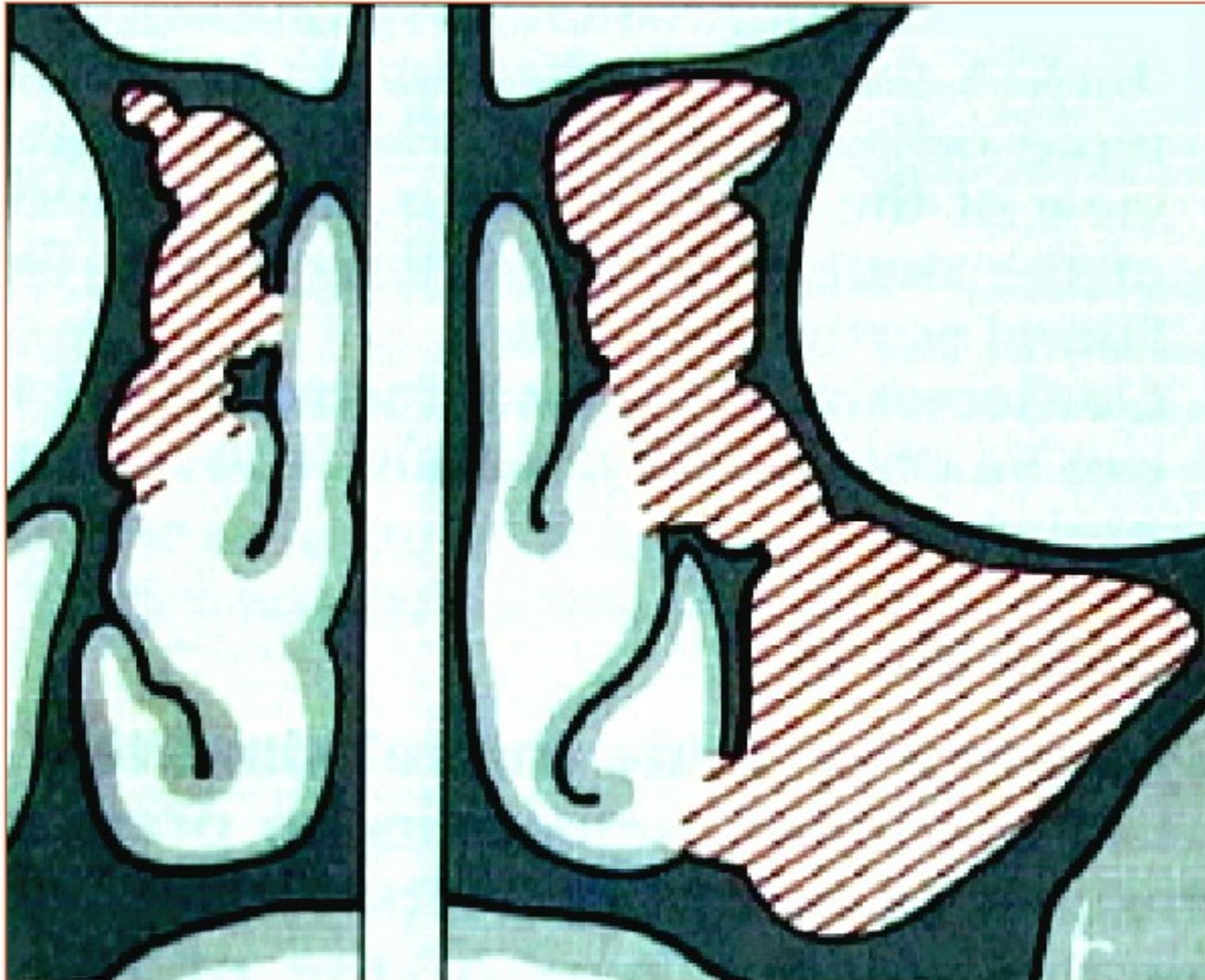
- Respiration epithelium has a large capability of regeneration
- Good ventilation and enough space for muociliary clearance is essential for good function of the mucosa.
- The surgery is focused on ostiomeatal units, event. ethmoidal system.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Scheme of endoscopic surgery extent



Anatomy



Anatomy



Basic principles of FESS

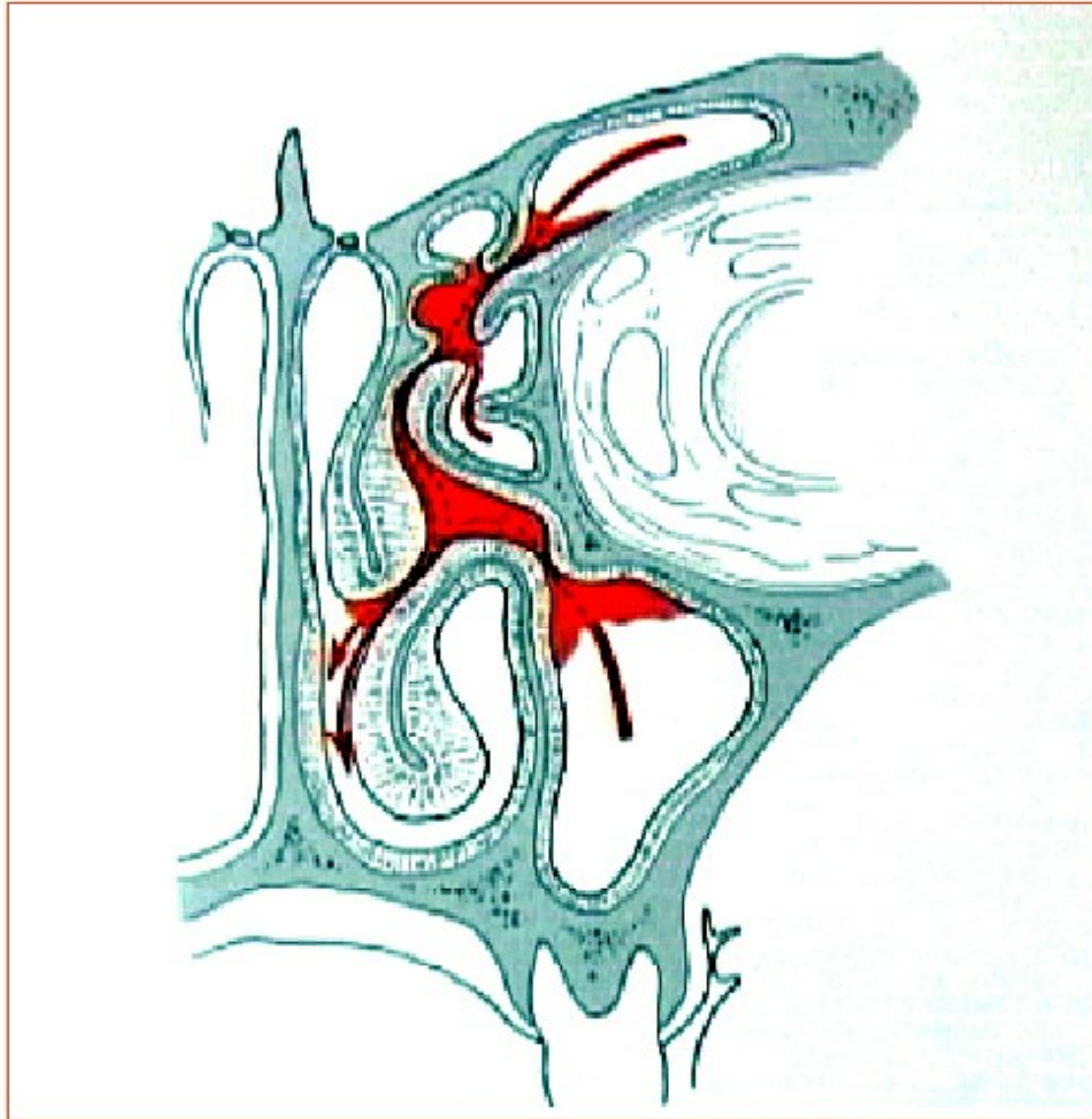
- Minimal surgical trauma
- Maximal preservation of anatomic structures
- Maximal preservation of mucosa
- **Restoration of ventilation in natural ostia**
- CT scan is essential for surgery

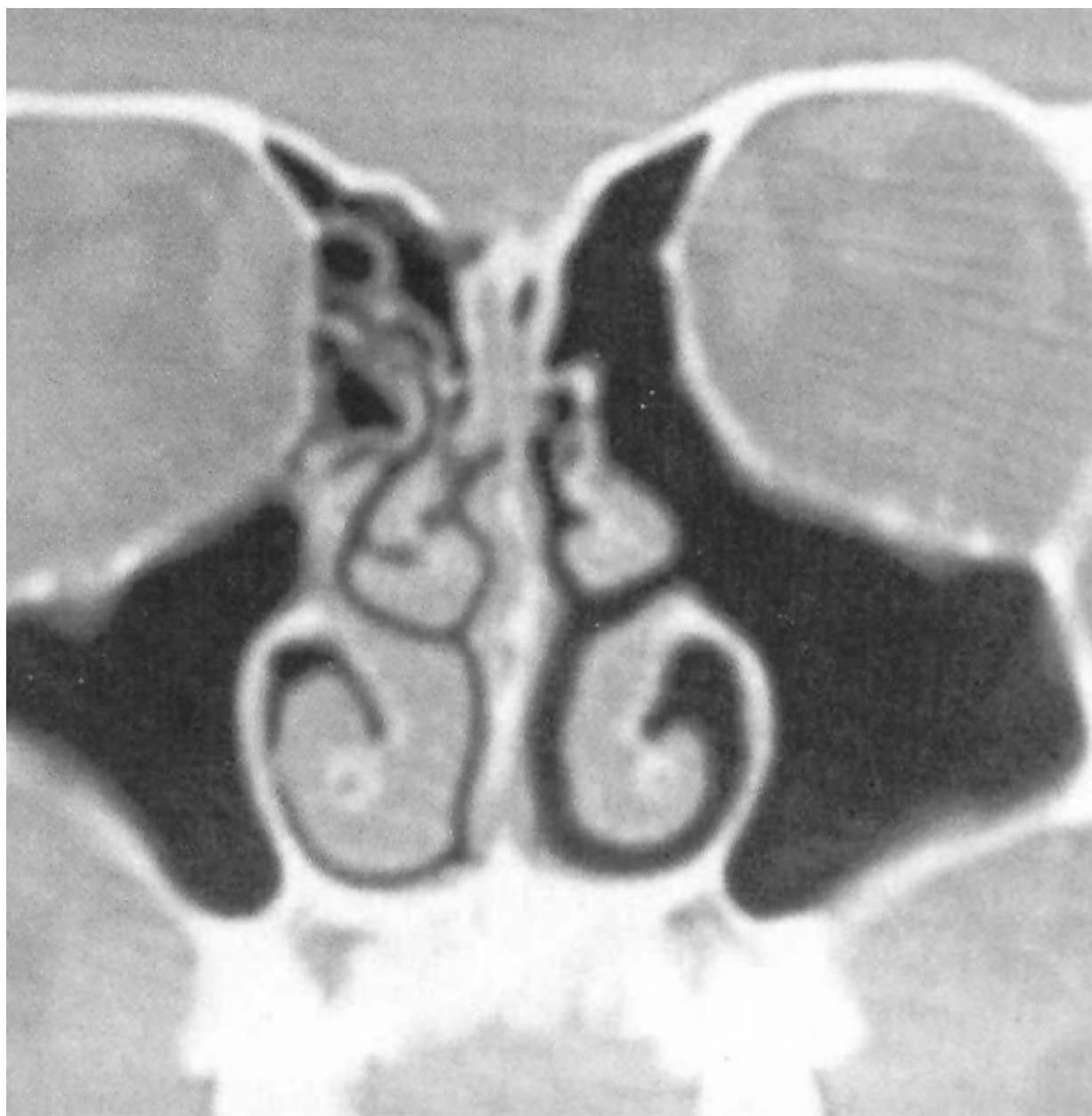


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Ostiomeatal complex





Basic principles of FESS

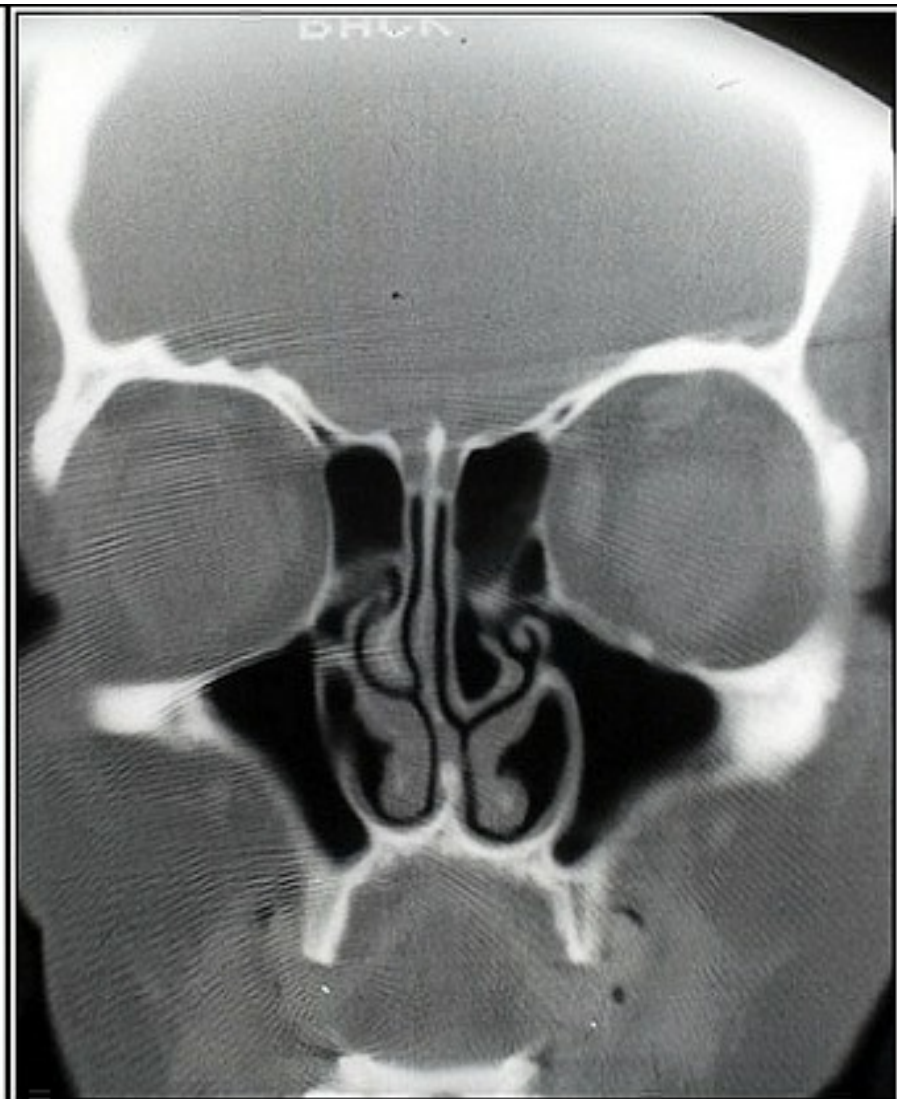
- Minimal surgical trauma
- Maximal preservation of anatomic structures
- Maximal preservation of mucosa
- Restoration of ventilation in natural ostia
- **CT scan is essential for surgery**



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Anatomy - CT



Indications for FESS

- Rinosinusitis + polyposis
- Complications of rinosinusitis- mucocele periorbital abscess
- Liquorhea
- Tumors – benign, malignant (diagnosis + therapy)
- Hypophysis surgery
- Dacryorhinostomy
- Orbital decompression + n. opticus dec. (GB, trauma)
- Epistaxis surgery



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Surgery and medication

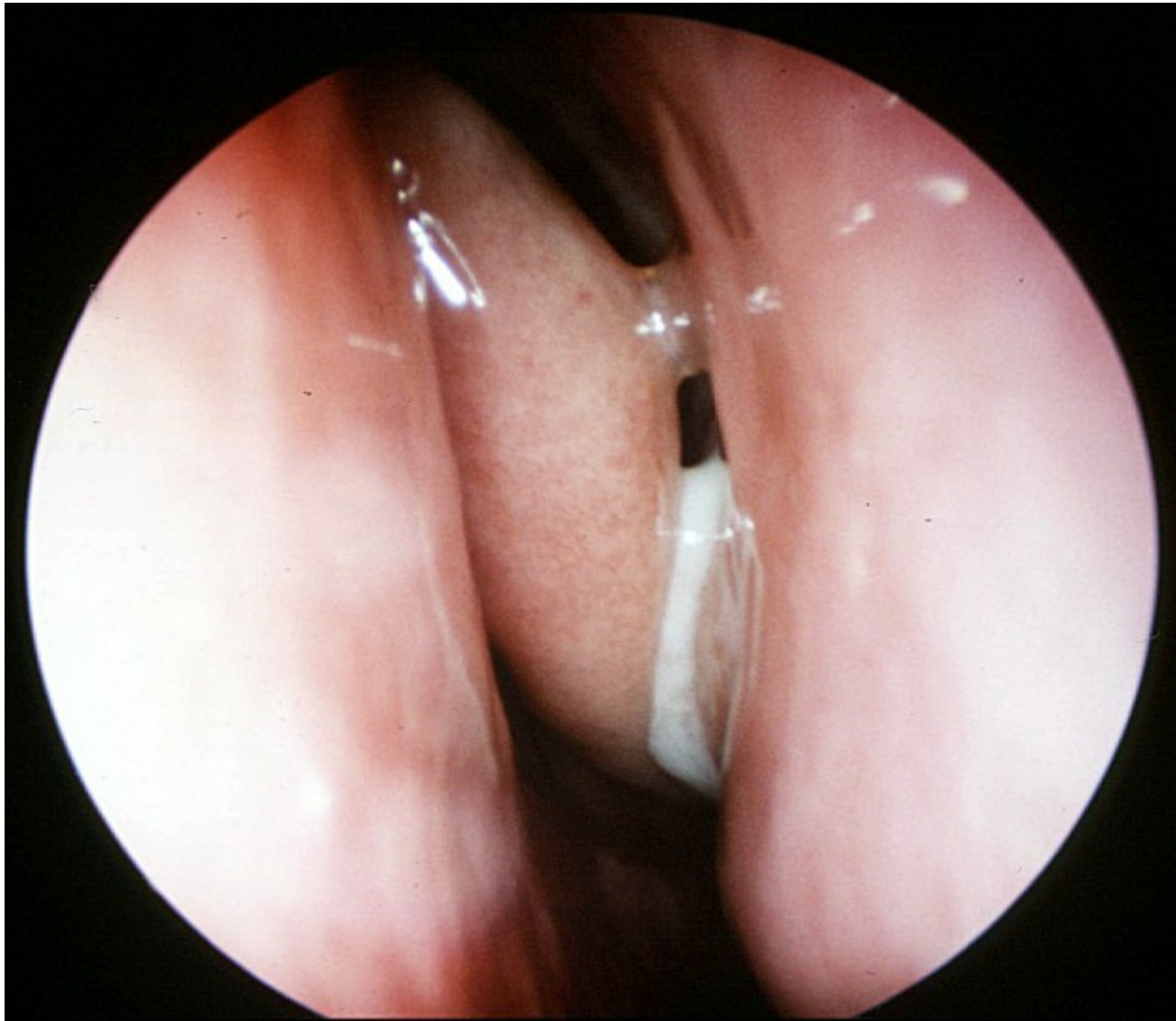
1. **Loc.corticoids 6-8 weeks ... In case of failure:**
2. **System corticoids (prednison) together with local corticoids ... In case of failure:**
3. **Surgery and after:**
4. **Loc.corticoids, mineral/sea water rinses;**
ev.: antihistaminics, mucosecretolytics, parasympatolytics, balneotherapy, etc.



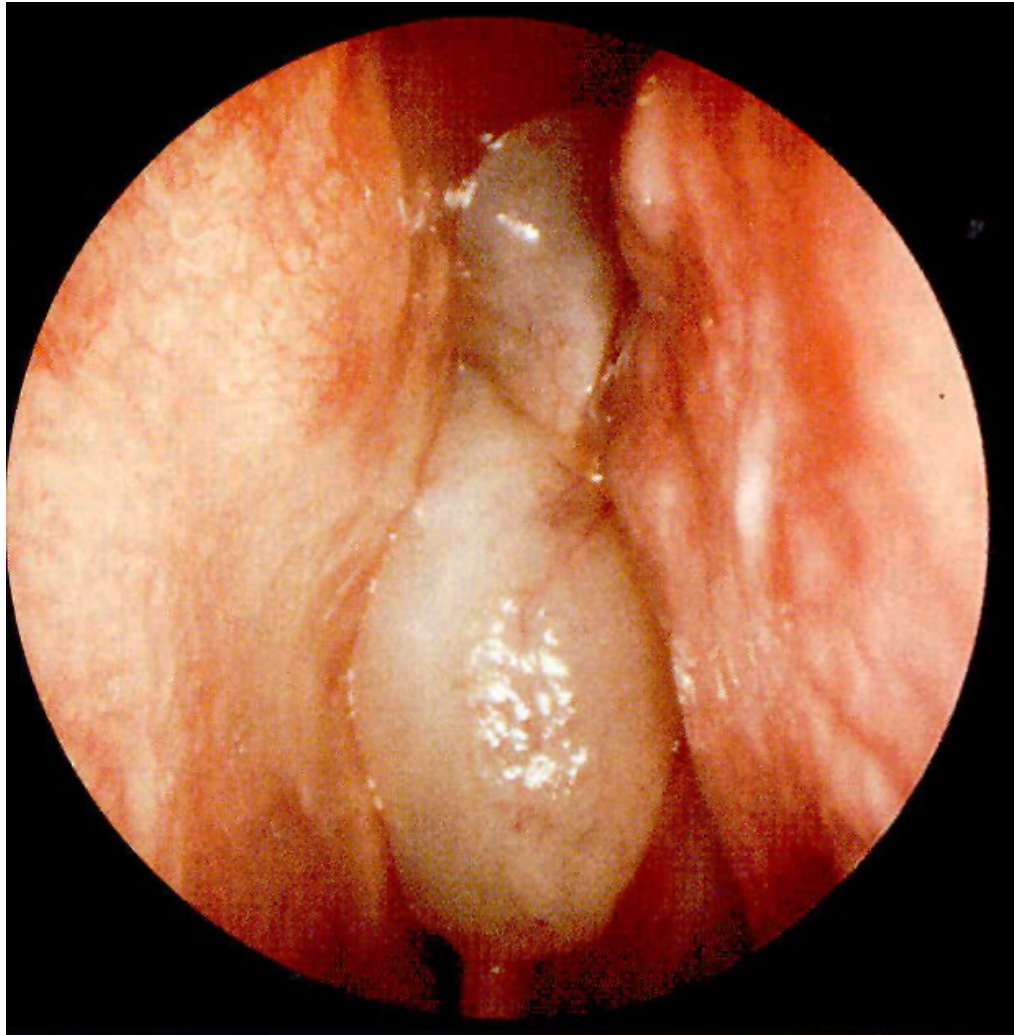
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

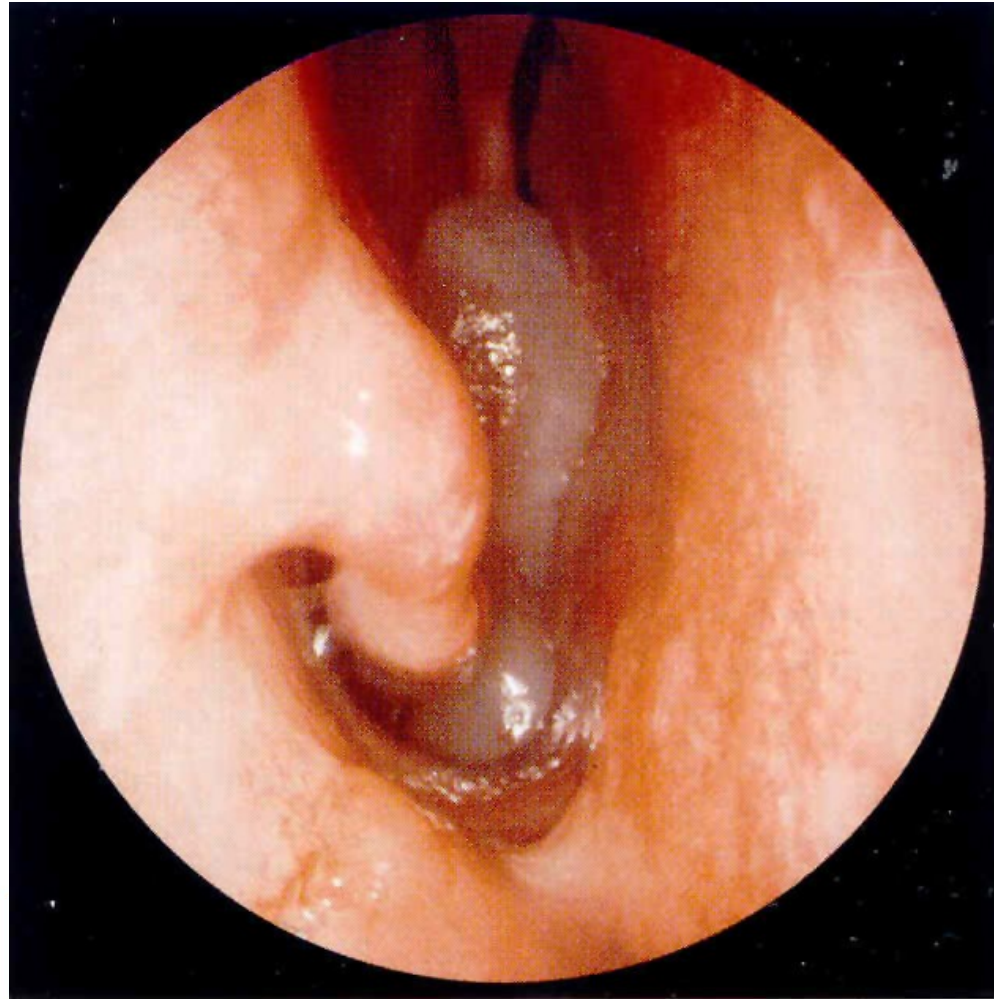
Endoscopic view



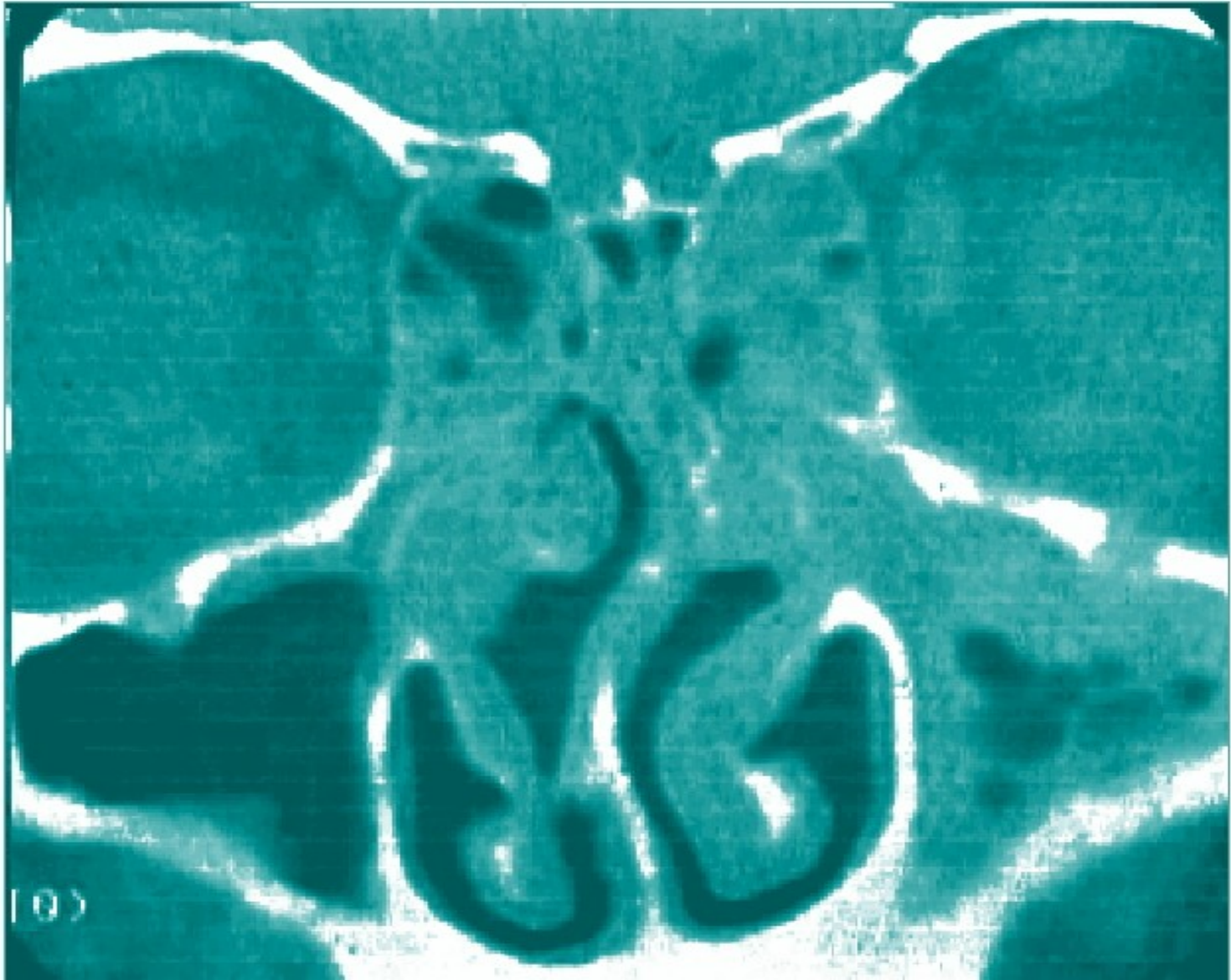
Nasal polyp



Antrochoanal polyp



CT – rinosinusitis with polyposis



FESS rinosinusitis + polyposis

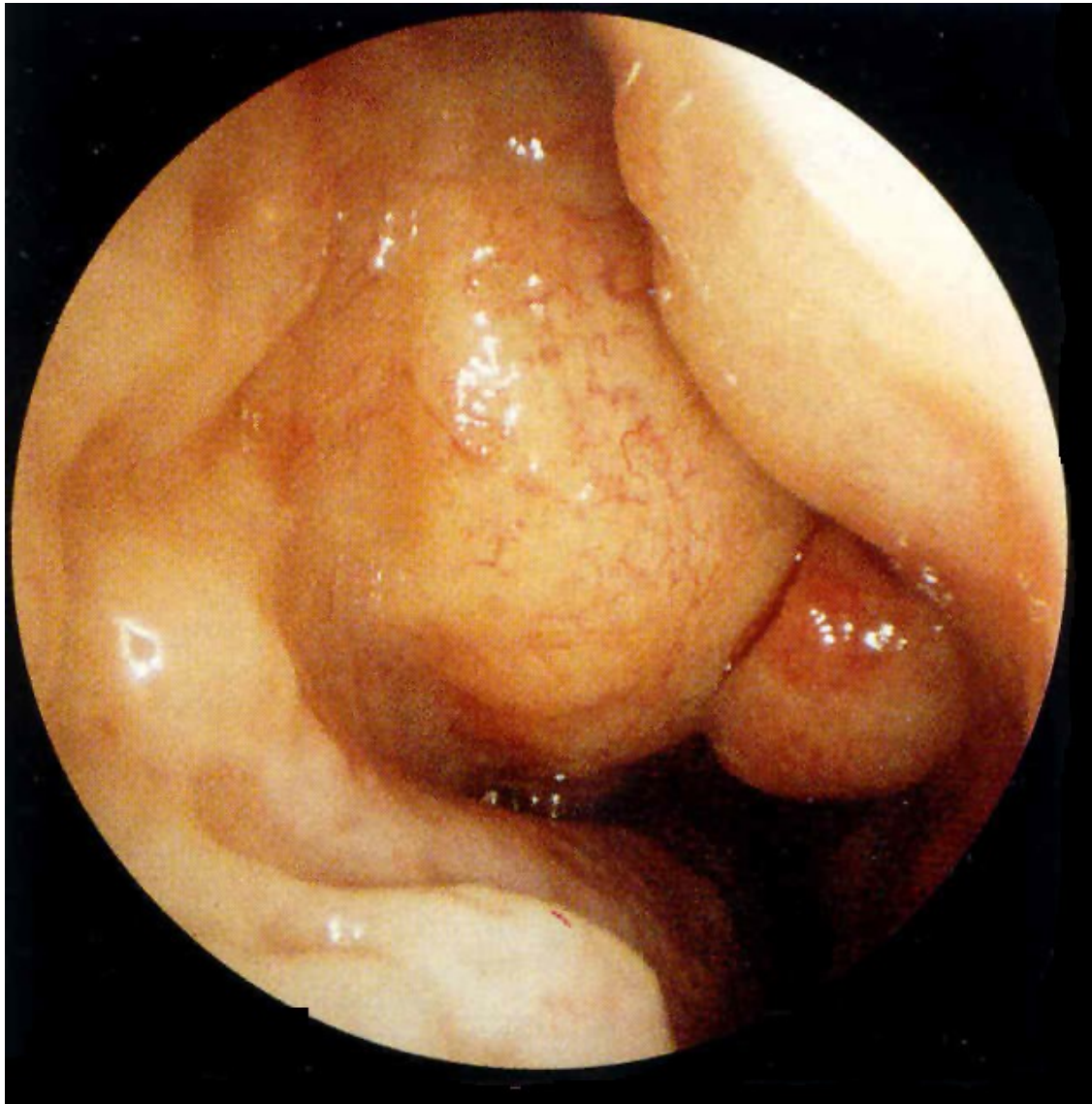
- Turbinoplasty
- Ethmoidectomy anterior + posterior
- Antrostomy supraturbinal (infraturbin.)
- Frontal sinus revision (Draf I. II. III.)
- Sphenoidectomy
- Pansinus surgery
- Management of compliactions
- Combination of endoscopic and classical access



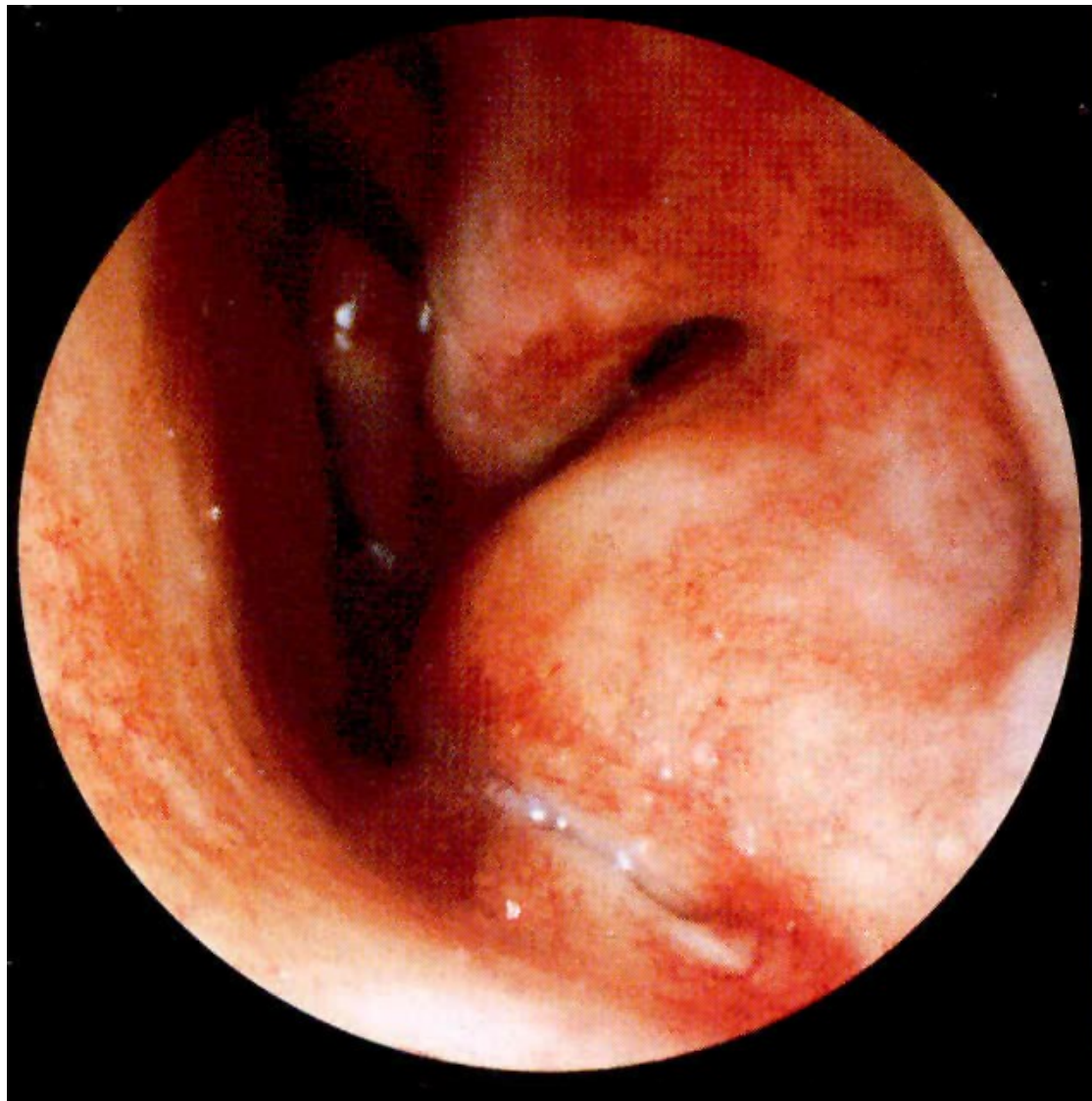
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Ethmoidal mucocele



Maxillar mucocele left



Evropske strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Indications for FESS

- Rinosinusitis + polyposis
- Complications of rinosinusitis- mucocele periorbital abscess
- **Liquorhea**
- Tumors – benign, malign (diagnosis + therapy)
- Hypophysis surgery
- Dacryorhinostomy
- Orbital decompression + n. opticus dec. (GB, trauma)
- Epistaxis surgery



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Injury of dura with herniation



Liquorhea

- Etiology
 - traumatic (iatrogenic)
 - idiopathic
- Duroplasty
 - underlay onlay techniques
 - fascia lata, adipous tissue



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Nasal liquorhea - Diagnosis

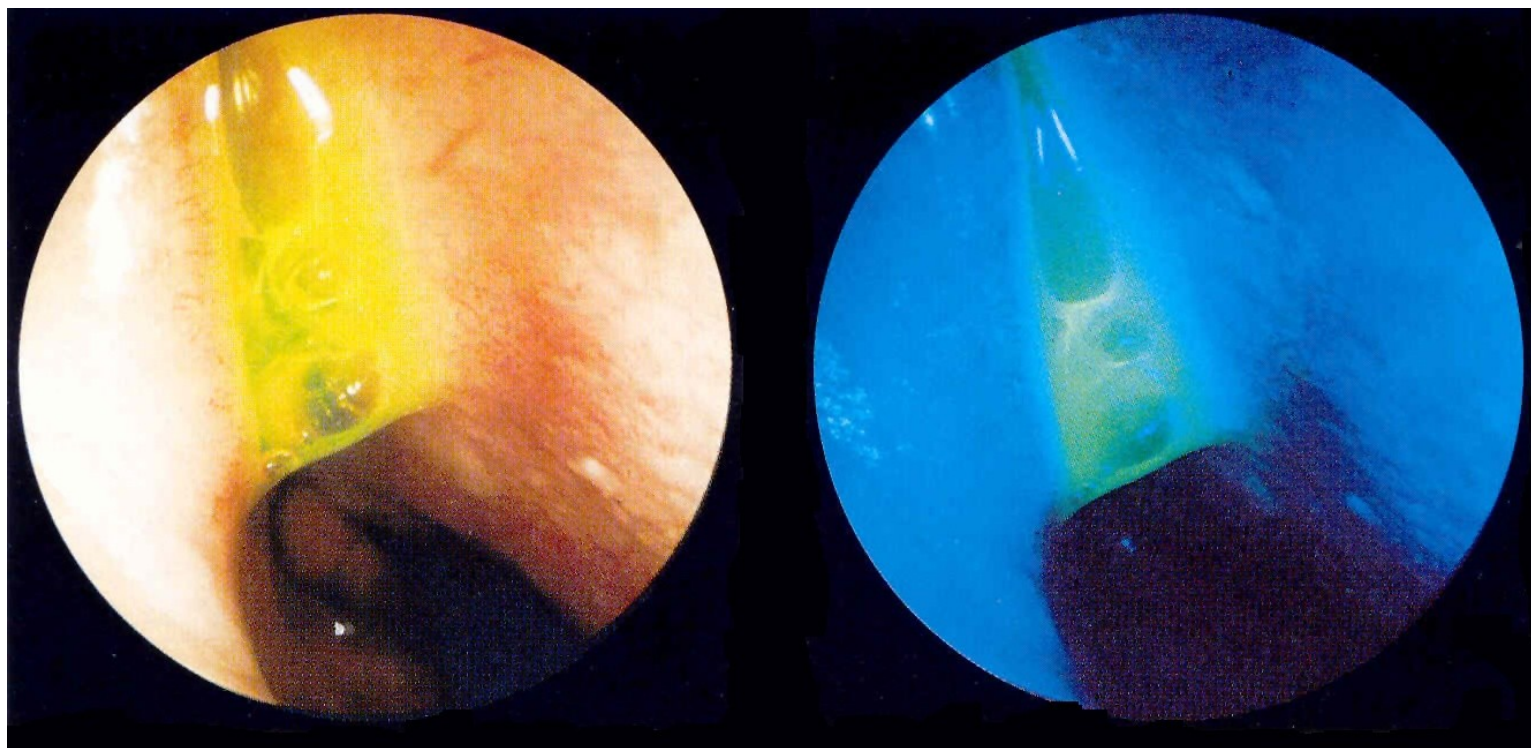
- topical diagnosis - **endoscopy**
- **beta 2-transferin, beta-trace protein** (method of choice, almost 100% detection)
- fluorescein test (detection, localization)
- CT meato-cisternography (experience necessary, active liquorhea)
- MRI (by suspected herniation)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Liquorhea - fluorescein



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Surgical management of liquorhea

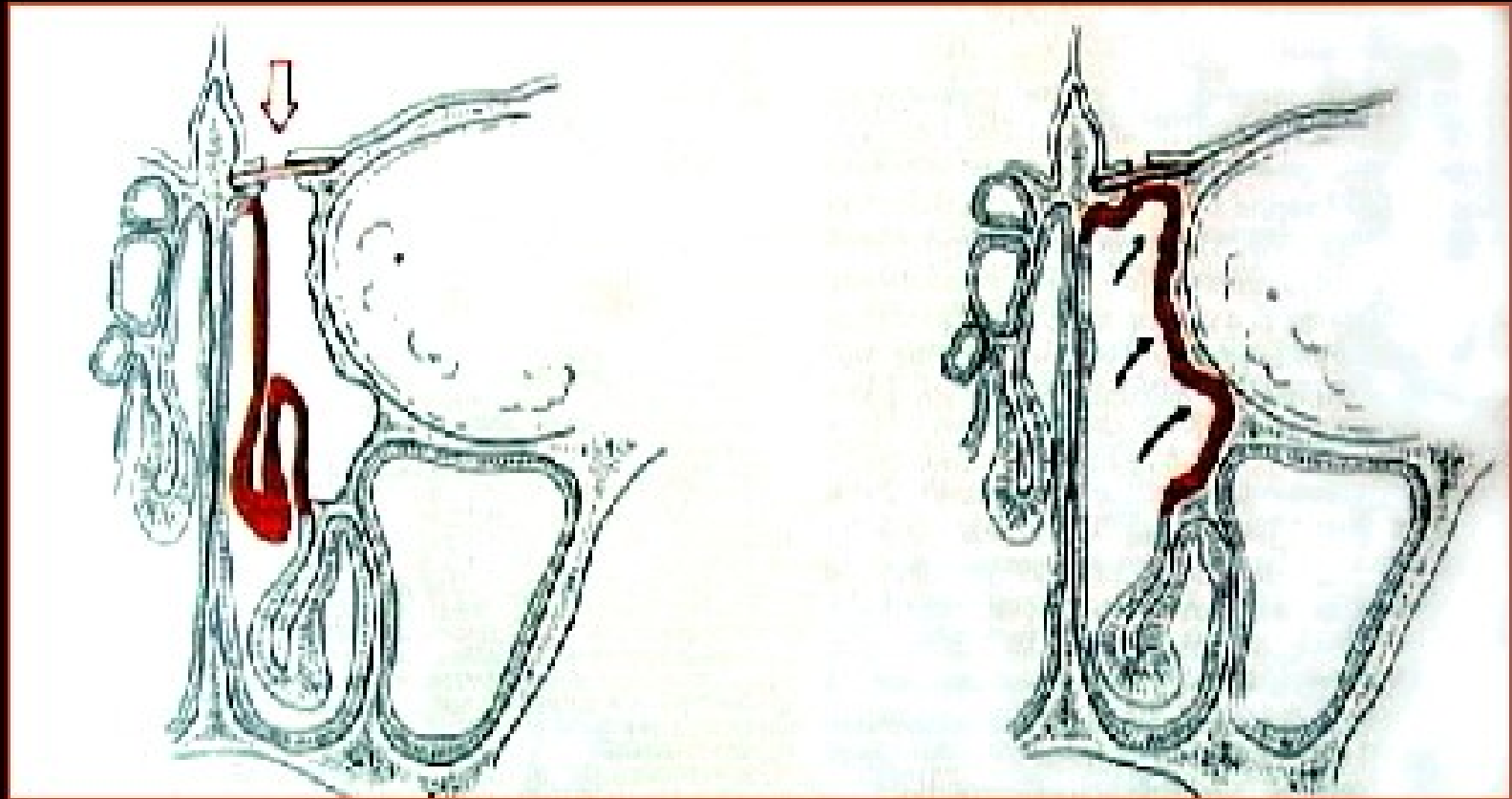
- Defect larger than 1 cm² - mechanical support (cartilage, bone = wedge, pass under)
- Cleaning of margins of a defect
- Free grafts- temporal fascia, fascia lata



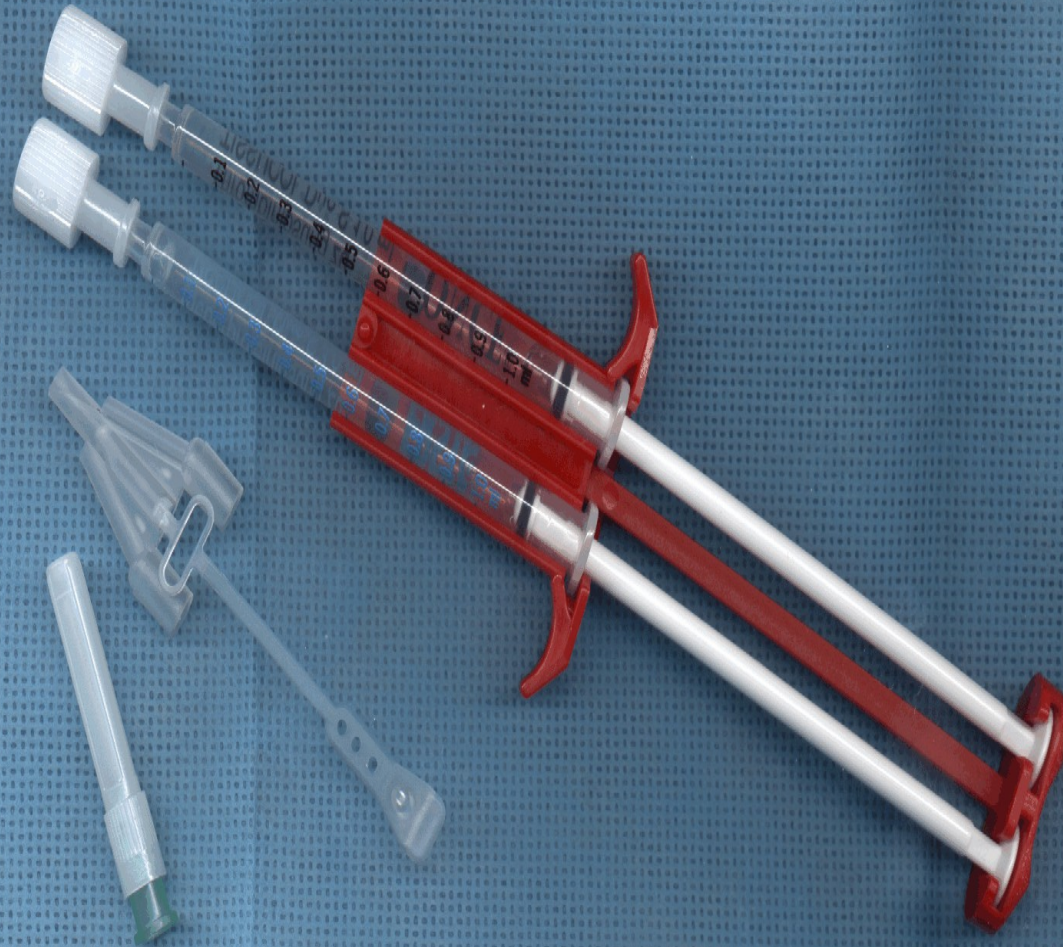
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Duroplasty scheme



Duroplasty technique



Surgical treatment of epistaxis

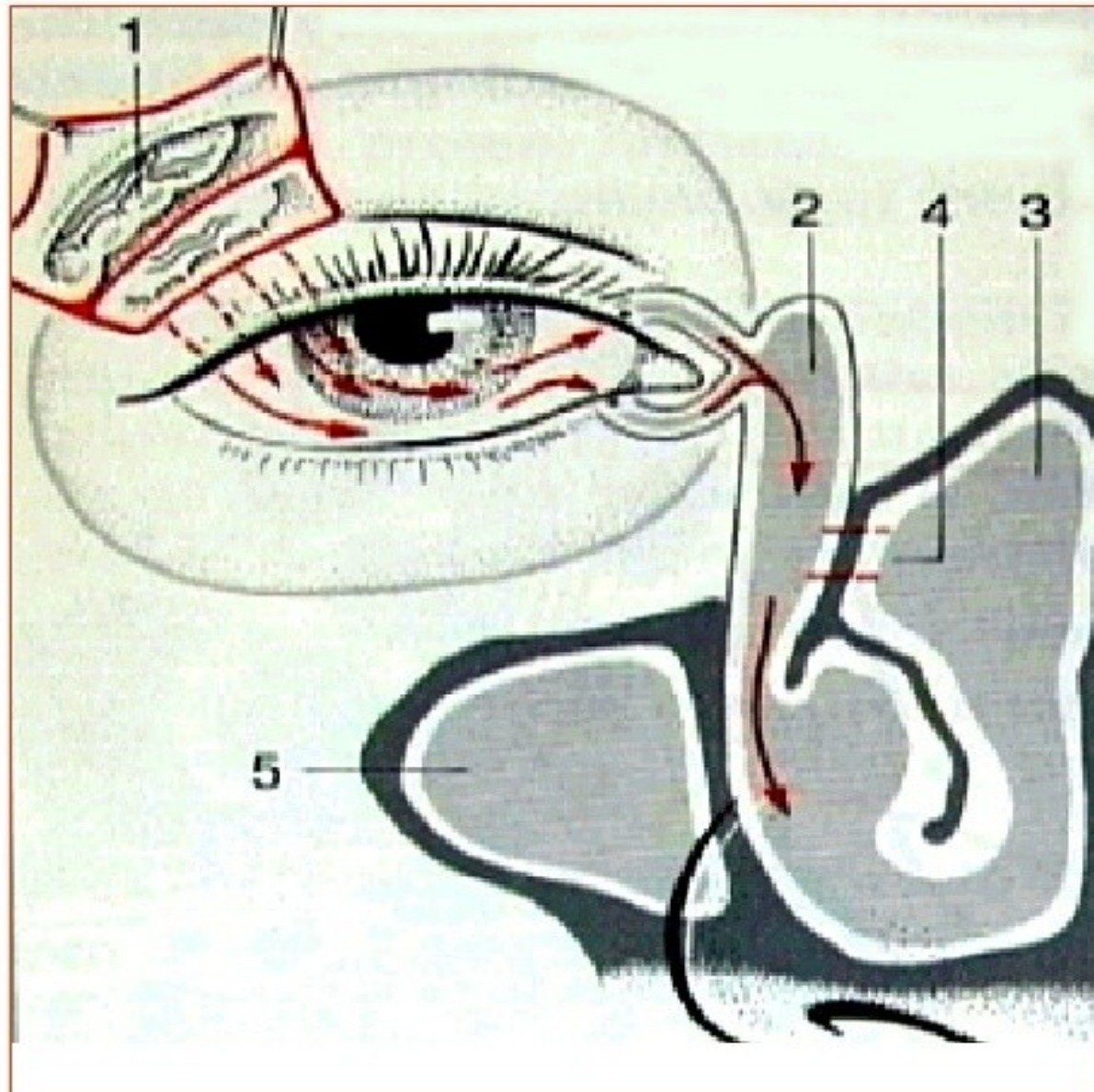
- Endoscopic cauterization (a. sphenopalatina ev. a.ethmoidalis anterior)
- External approach:- medial orbitotomy/cantotomy (a. ethm. anterior/posterior)
 - ligation of a. carotis externa
- Transantral approach to a. maxillaris (to pterygopalatin fossa)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lacrimal tract scheme



FESS Complication

Bleeding art.ethmoidalis anterior,
posterior, art.sphenopalatina, art.carotis
int.

Orbital periorbital trauma,
hematoma, n. opticus

Liquorhea + meningitis

Lacrimal tract trauma



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Juvenile angiofibroma of nasopharynx



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Juvenile angiofibroma of nasopharynx

the most frequent benign tumor of NPH

almost exclusively in **adolescent men**

arises from small region **close** to for. sphenopalatinum and extends to NPH

highly **vascularised tumor** (!!)

the most frequent symptom: **EPISTAXIS** (!!), nasal obstruction

dg.: endoscopy, imaging method (CT/MR), **NO BIOPSY**(!!)

Treatment: surgical (complete resection via *endoscopic approach*, *lateral rhinotomy*, *facial translocation / craniofacial resection*)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Nasal obstruction



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Nasal obstruction

Examination procedure

Anamnesis:

- bilateral / unilateral – always the same side?
- still / intermittent / in special situations?
- since when? (ever, trauma, operation, new medication...)
- pain?
- nasal secretion?
- smell?
- frequent epistaxis?
- **Rhinoendoscopy**, event. biopsy, event. CT



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Nasal obstruction - dif.dg.

Deviation/deformity of nasal septum – inborn /
traumatogenic

Collapse of nasal valve

Adenoids – biopsy often necessary in adults

Foreign body (children)

Tumor – nasal cavity / nasopharynx - benign/malignant

Rhinosinusitis- chronic/acute/nasal polyposis (!)

Granulomatous inflammation



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Thank you



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY