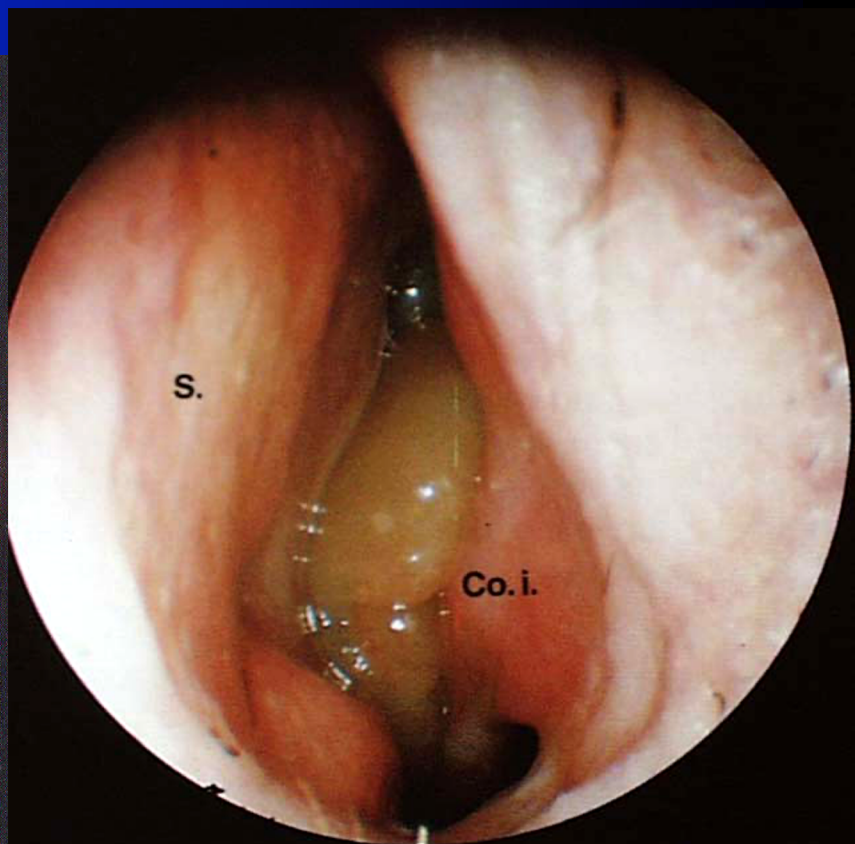
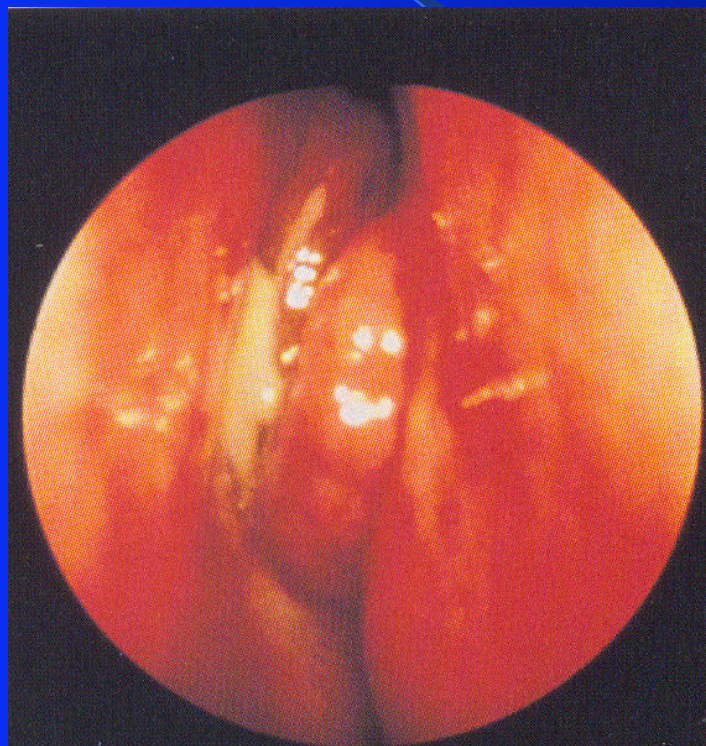




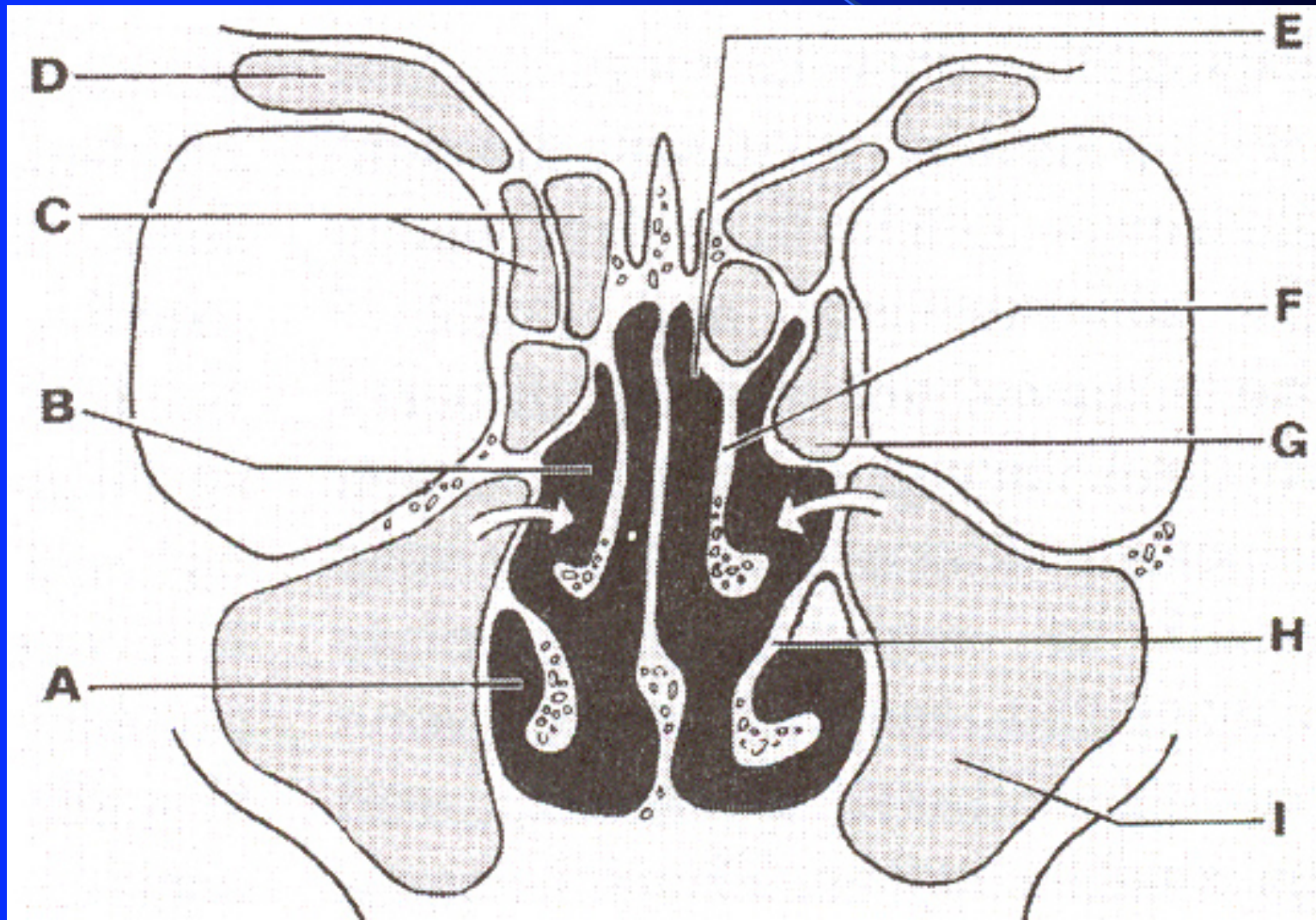
Nos a paranazální dutiny I.



Funkce nosu

- **Výměna dýchacích plynů** – schopnost mnohonásobně zvýšit výměnu dých. plynů 8-90 l/min, aerodynamický tvar nosu
- **Obranná funkce** – imunitní, biofyzikální a biochemický ochranný systém. Z více než 50 % jsou vychytávány částice od 1 do 10 μ m, mukociliární eskalátor;
- **Klimatizační funkce** - regulace **teploty** na 34 °C z -10 do +42 °C; **zvlhčení** – obohacení vodní páry do 80% relat. vlhkosti
- Čich
- Podíl na fonaci
- Význam ve fyziognomii člověka

Schéma paranazálních dutin

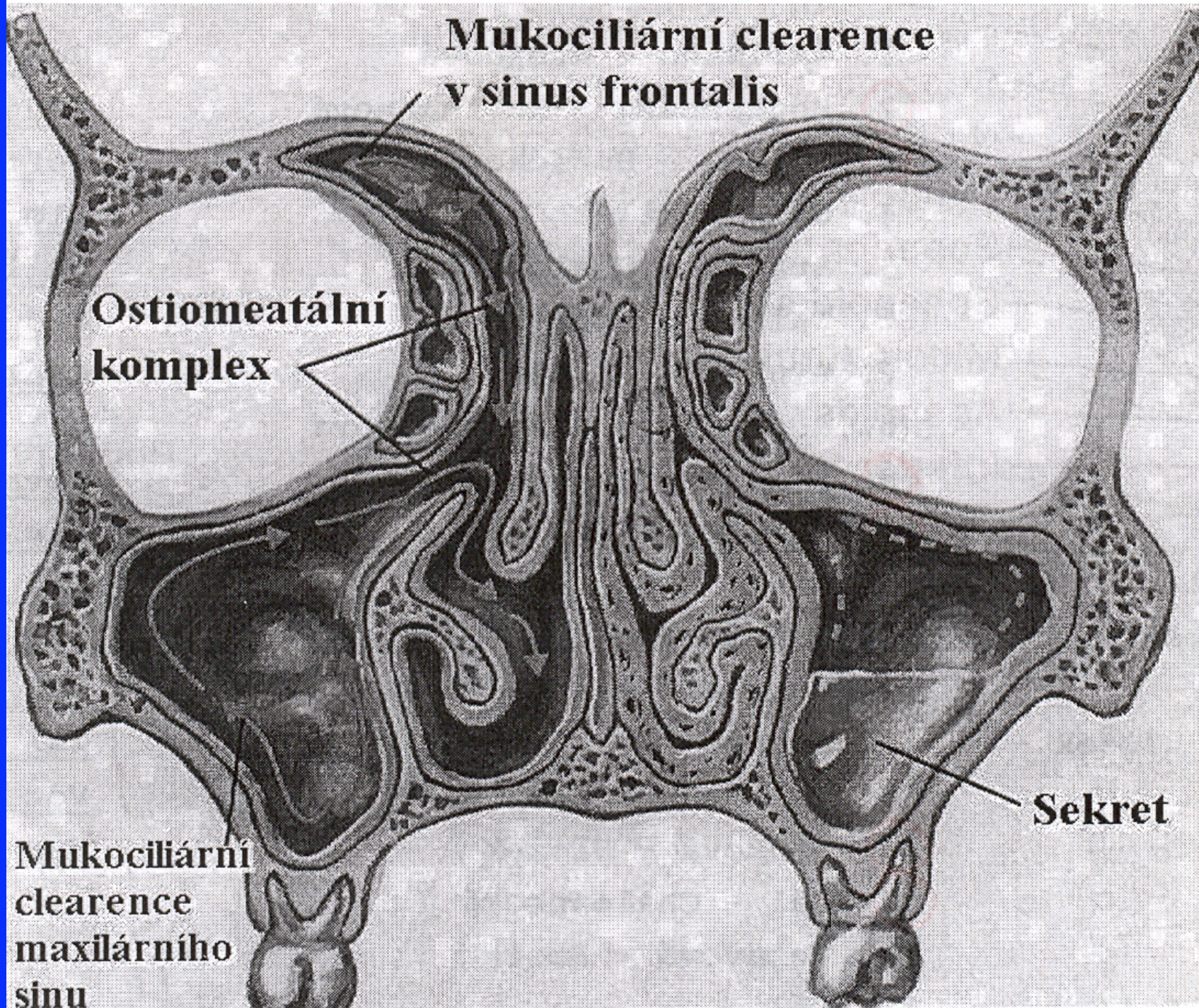


**Mukociliární clearance
v sinus frontalis**

**Ostiomeatální
komplex**

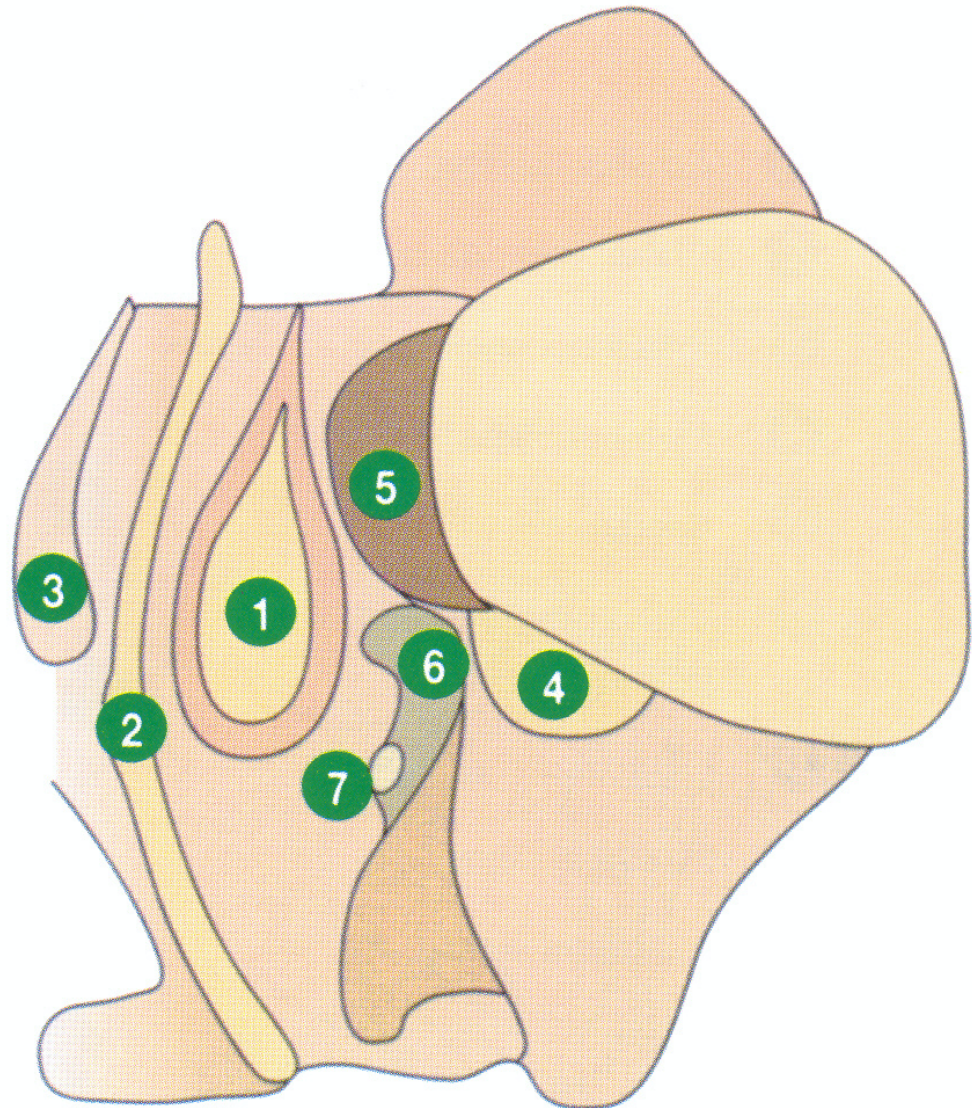
Sekret

**Mukociliární
clearance
maxilárního
sinu**



Anatomické varianty způsobující dysfunkci ostiomeatálního komplexu

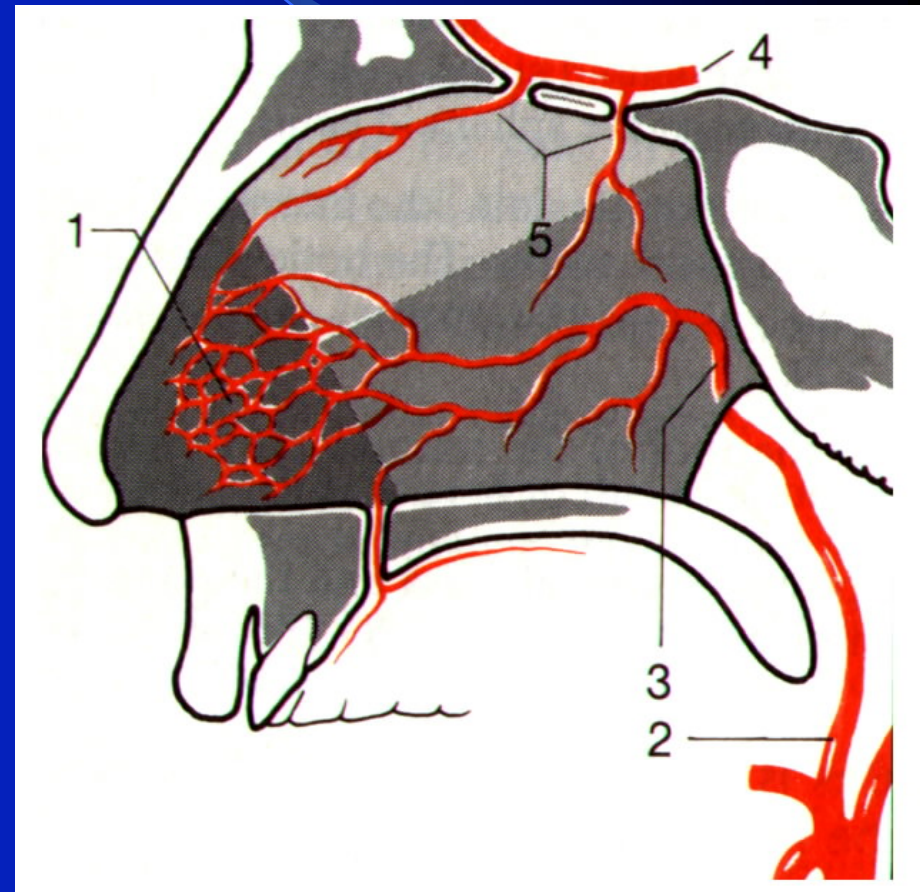
- 1 Concha bullosa
- 2 Deviace septa
- 3 Paradoxně zakřivená střední skořepa
- 4 Hallerovy buňky
- 5 Prominující etmoidální bula
- 6 Deviace processus uncinatus
- 7 Akcesorní ostium maxilární dutiny



**Krevní zásobení – a. carotis int.- *a. ophthalmica*-
a.ethmoidalis anterior and posterior , a. carotis ext.-
a.max. int.-*a. sphenopalatina***

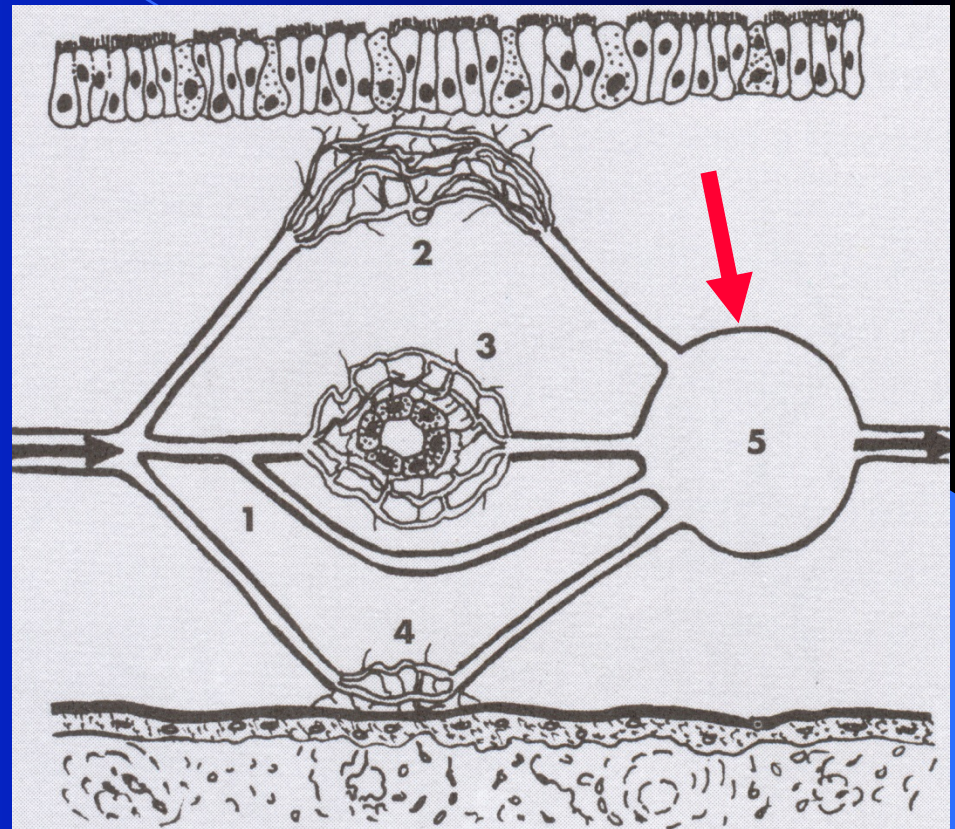
**Venózní pleteně nosu
odvádí krev do
jugulárních žil na krku.**

**Ve venózním systému
nejsou chlopně, tlak a
směr toku krve v žilách
závisí na **postoji** jedince !**



Venózní sinusoidy (kavernózní žilní pleteně)

Jsou lokalizovány mezi kapilárami a venulami. Kapilární krev se dostává do těchto splavů před tím, než dosáhne venul. Tyto splavy jsou obklopeny jemnými vlákny **hladké svaloviny, které vedou k jejich vazokonstrikci a vazodilataci**. Když se naplní a roztáhnou, tkáň zduří v takové míře, že připomíná erektilní tkáň.



1. Arteriolo-venózní zkrat 2. subepiteliální kapilární síť 3. kapiláry kolem žlázek 4. periostální kapiláry 5. **kavernózní žilní pleteně**

Vlákna hladké svaloviny arteriol a venózních splavů jsou inervována autonomním nervovým systémem.

Parasympatická stimulace

- vasodilatace, vedoucí k naplnění splavů krví, což vede ke zvýšené kongesci a produkci hlenu.

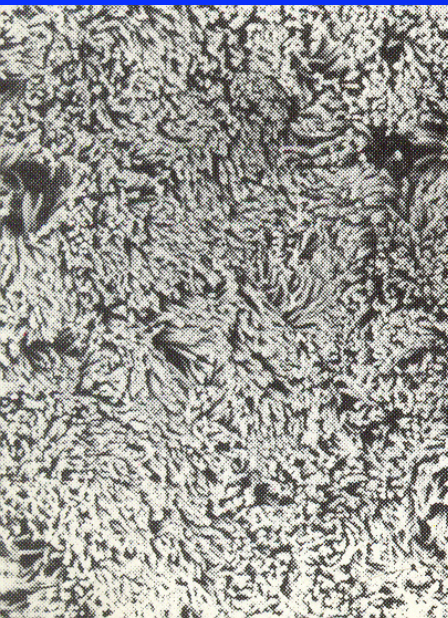
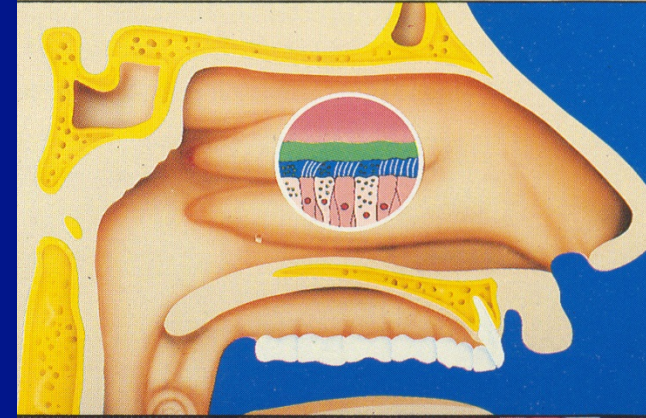
Sympatická stimulace

- vasokonstrikce, vedoucí k vyprázdnění venózních splavů nosní sliznice. To vede ke zvýšení nosní průchodnosti a snížení sekrece hlenu.

Nosní reflexy

- **Nazofugální reflexy** – děje kterými nos ovlivňuje jiné orgánové systémy, např. na plicích, srdci, genitáliích, krevním oběhu apod.
- **Nazopetální reflexy** - ovlivňují vlastní funkci nosu; spouštějí je různé změny (např. ucpání nosu při ochlazení končetin)
- Známý je tzv. **nosní cyklus**, jehož význam se dosud neobjasnil. Vlivem autonomního nervového systému se v individuálně rozdílných intervalech 2 až 6 hodin střídavě mění průchodnost pravé a levé poloviny nosní dutiny, přičemž celkový odpor zůstává přibližně stálý. Vliv autonomního nervového systému na kavernózní žilní systém.

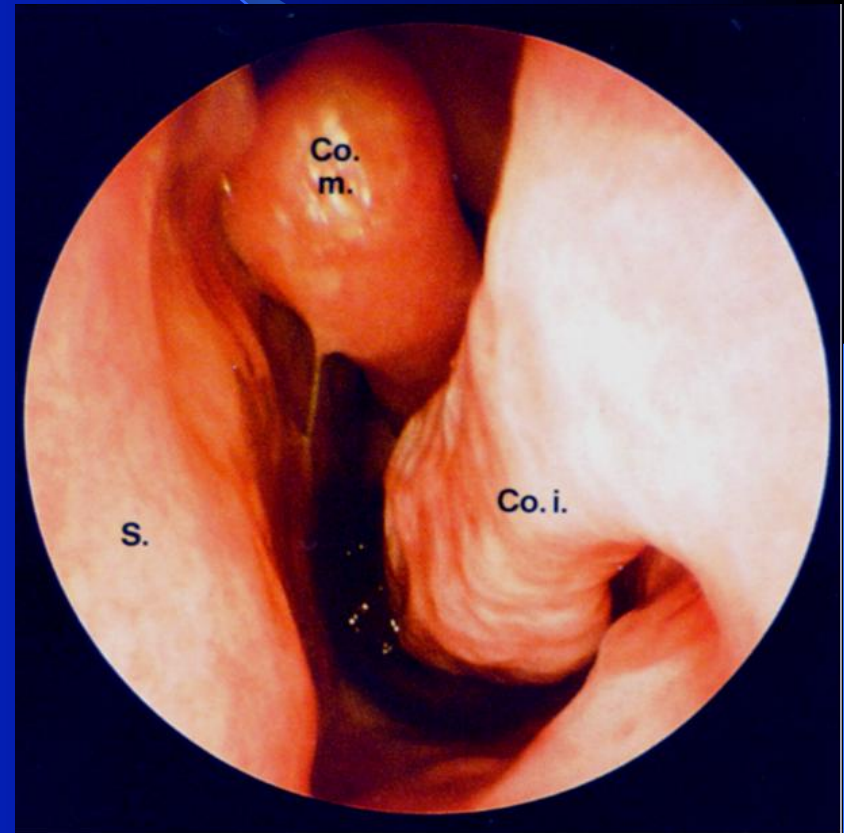
**Nosní sliznice: víceřadý
cylindrický epitel s
řasinkami
„Mukociliární eskalátor“**

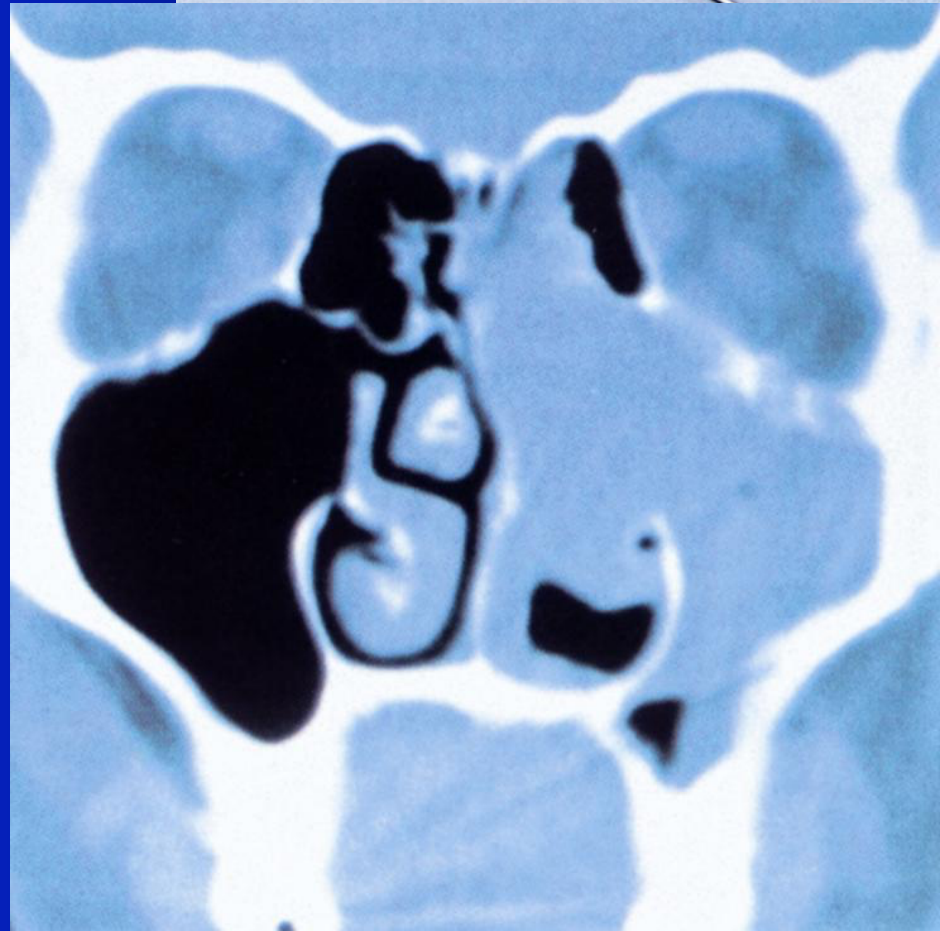
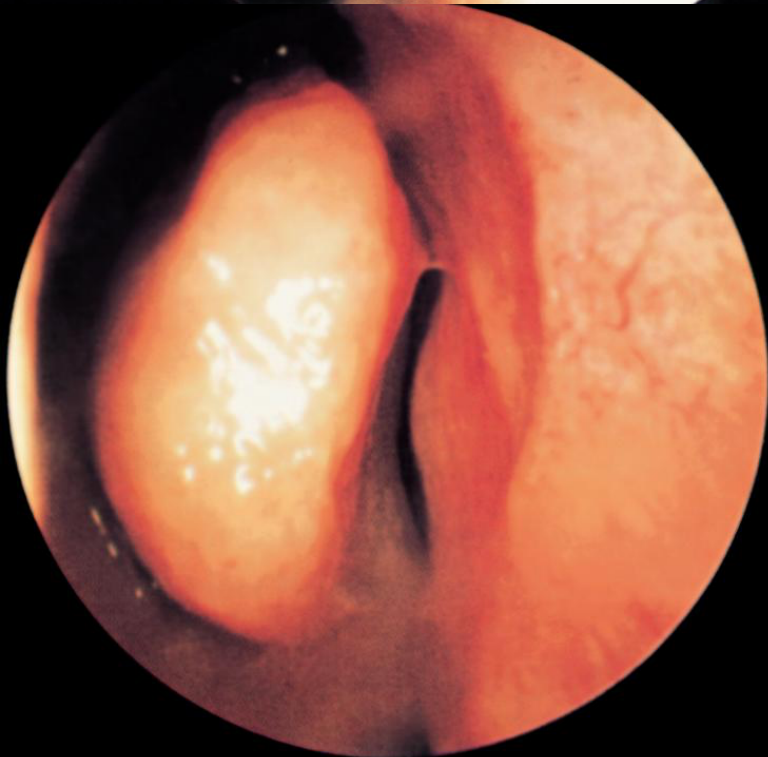
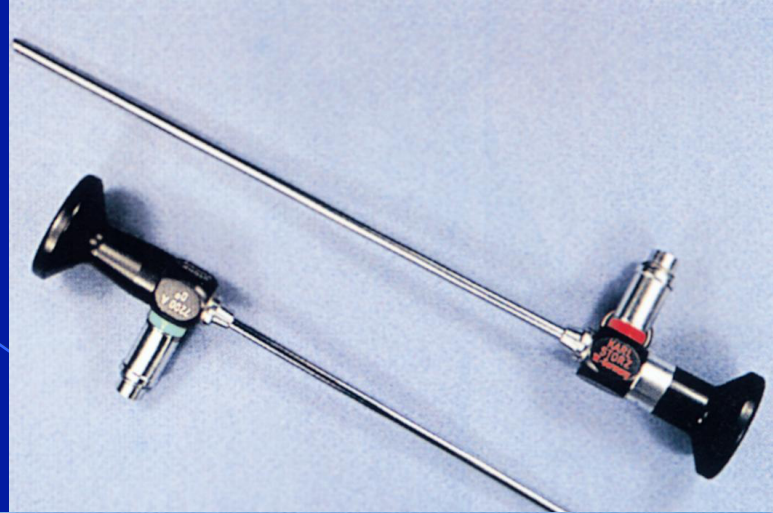
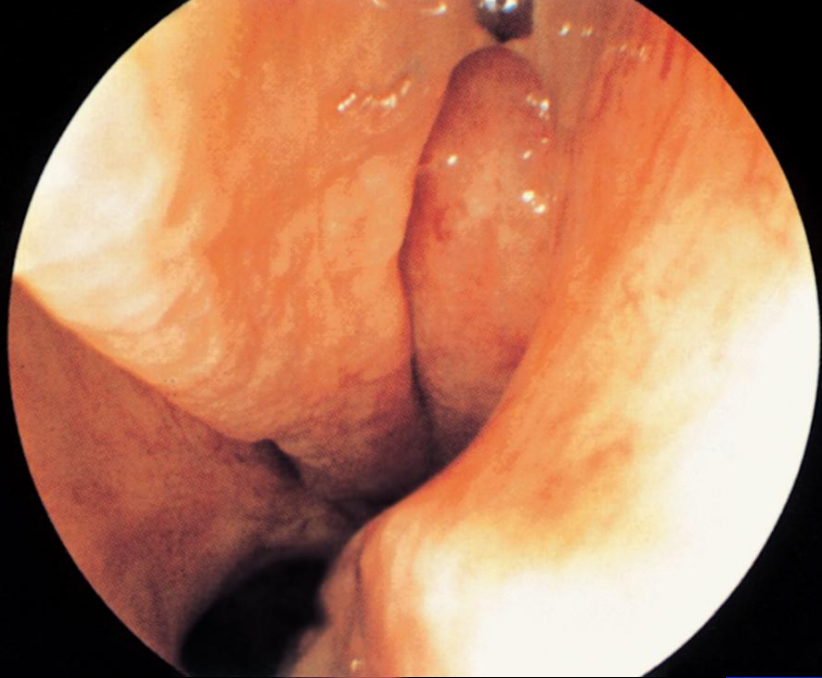


Vyšetření nosu a PND

- **Pohled**
- **Pohmat**
- **Rinoskopie – přední, zadní**
- **Endoskopie nosu a PND**
- **Zobrazovací metody**
- **Punkce**
- **Sinoskopie, bakteriologie, cytologie**
- **Vyšetření nosní funkce**

Endoskopie dutiny nosní





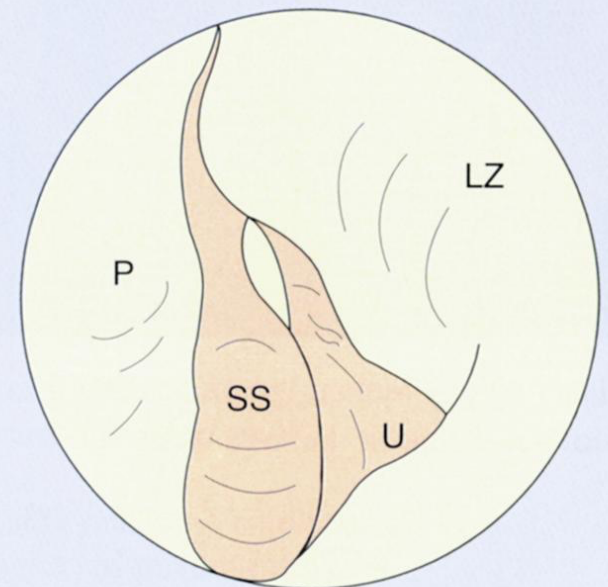
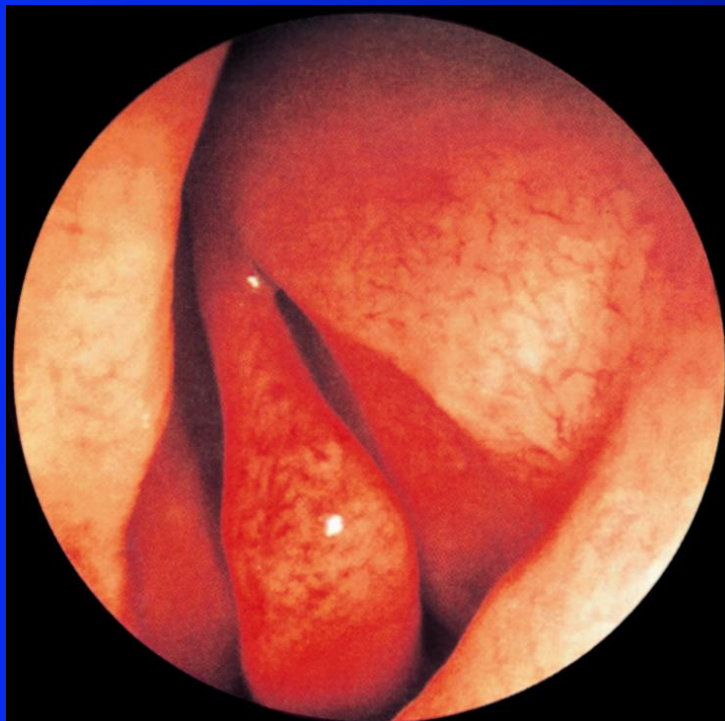
Fyziologické endoskopické nálezy

LZ – lakrimální zářez

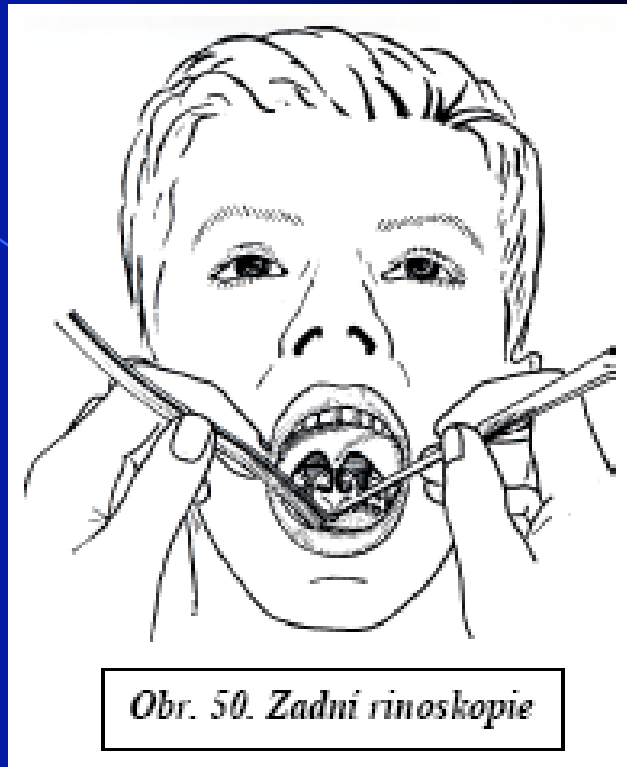
U – processus uncinatus

SS – střední nosní skořepa

P – přepážka nosní



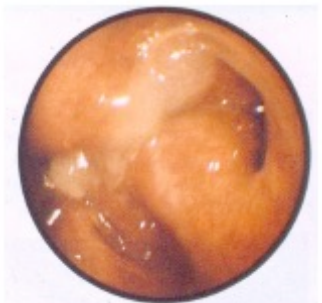
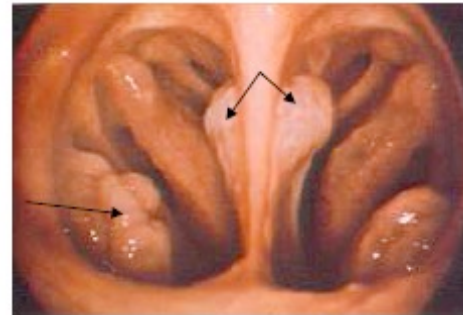
Zadní rhinoskopie



Obr. 50. Zadní rinoskopie



Nález v nosohltanu ukazuje pohled do choan, chybí pohled na ústí sluchových trubic. Sliznice dolních skořep a septa je hypertroficky degenerovaná. Vpravo sluchové trubice při polknutí.



Vyšetření funkce nosu

- **Mukociliární transport – sacharinový test**
- **Čich – olfaktometrie; (Čich=vanilka, kafr, dehet; Čich + n. V =ocet, čpavek, mentol; Čich+chut' – éter, chloroform)**

vyšetření čichu pomocí standardizovaných testů olfaktometrie, (především subjektivní metody):

- **Sniffin' Sticks** (umožňuje prahové i nadprahové vyšetření)
- **UPSIT** (University of Pennsylvania Smell Identification Test umožňuje pouze vyšetření identifikace)
- **OMT** (Odourized Markers Test, Test parfémovaných fixů)
– jednoduchý screeningový test vyšetření čichu

- **Průchodnost**

- Glatzelova deska
- Rinomanometrie

Porucha čichu:

- Kvantitativní – periferní, centrální
- Kvalitativní – parosmie, kakosmie

Rinomanometrie

Měří průtok vzduchu nosním průchodem v závislosti na transnasálním tlakovém gradientu (rozdíl tlaků v nosním vchodu a choaně)

R [cm^3/s] = $\Delta P/V$. Norma hodnoty celkového nosního odporu $R < 0,25$, po anemizaci $R < 0,15$ (podíl vaskulární komponenty nosního odporu).

Přední – tlak v nosohltanu měřen přes druhý nos.
Průduch

Zadní – tlak v nosohltanu měřen přímo v nosohltanu

Aktivní – měření v průběhu norm. dýchání nosem

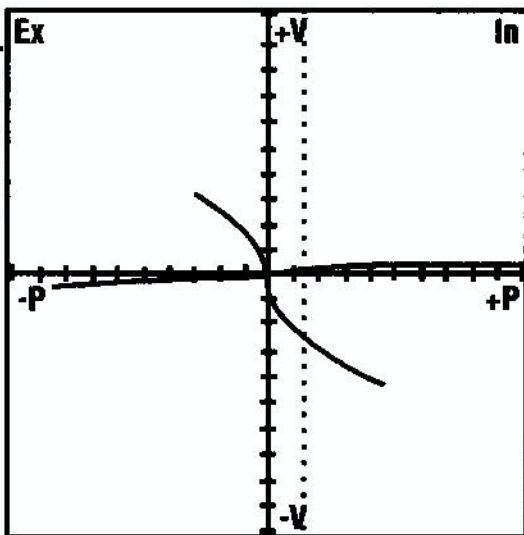
Pasivní – měří se hodnoty při průchodu insuflovaného vzduchu

Rinogram deviate septa doprava se zúžením nosní chlopně

Press.	75	150	300
Fl, .L	156	240	328
Fl, .R	8	4	12
Fl, .L+R	164	244	340
Fl, .L/R	19.5060.00	27.33	
Fl, IncL	53	36	%
Fl, IncR	-50	200	%
Res L	0.48	0.62	0.91
Res R	9.3737.50	25.00	
ResL+R	0.45	0.61	0.88

Flow: ccm/s
Press: Pa

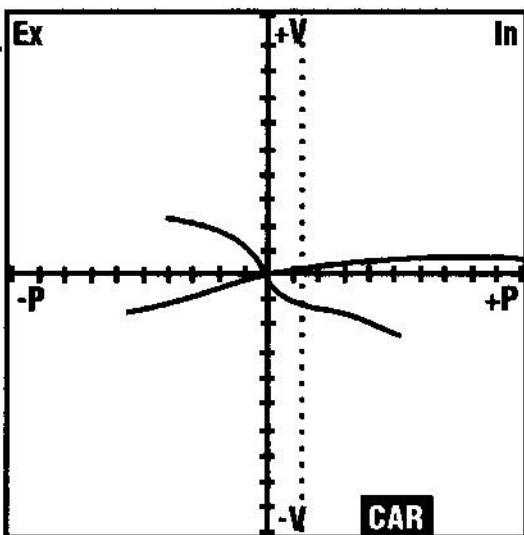
⊞ ± 1000 Pa, ccm/s
⊕ ± 100 Pa, ccm/s



Press.	75	150	300
Fl, .L	96	116	156
Fl, .R	16	36	68
Fl, .L+R	112	152	224
Fl, .L/R	6.00	3.22	2.29
Fl, IncL	20	34	%
Fl, IncR	125	88	%
Res L	0.78	1.29	1.92
Res R	4.68	4.18	4.41
ResL+R	0.66	0.98	1.33

Flow: ccm/s
Press: Pa

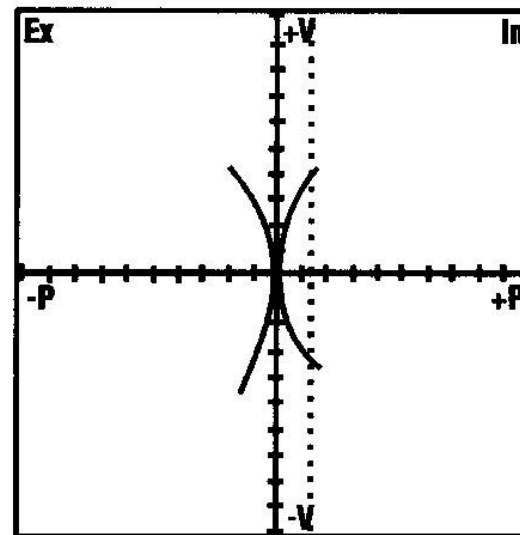
⊞ ± 1000 Pa, ccm/s
⊕ ± 100 Pa, ccm/s



Press.	75	150	300
Fl, .L	232	324	0
Fl, .R	264	488	0
Fl, .L+R	496	732	0
Fl, .L/R	0.87	0.79	
Fl, IncL	39	100	%
Fl, IncR	54	100	%
Res L	0.32	0.46	
Res R	0.28	0.38	
ResL+R	0.15	0.20	

Flow: ccm/s
Press: Pa

⊞ ± 1000 Pa, ccm/s
⊕ ± 100 Pa, ccm/s

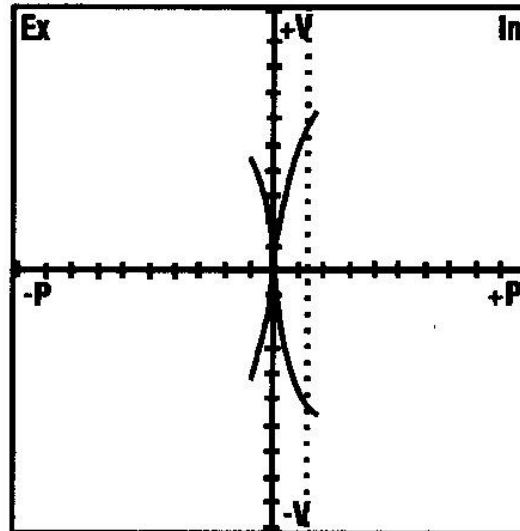


Rinogram s normálními hodnotami R.

Press.	75	150	300
Fl, .L	484	536	0
Fl, .R	404	612	0
Fl, .L+R	808	1148	0
Fl, .L/R	1.08	0.87	
Fl, IncL	32	100	%
Fl, IncR	51	100	%
Res L	0.18	0.27	
Res R	0.18	0.24	
ResL+R	0.09	0.13	

Flow: ccm/s
Press: Pa

⊞ ± 1000 Pa, ccm/s
⊕ ± 100 Pa, ccm/s



Rinogram s normálními hodnotami R po anemizaci.







4271-3688/04
2004/3/22
13:07:00

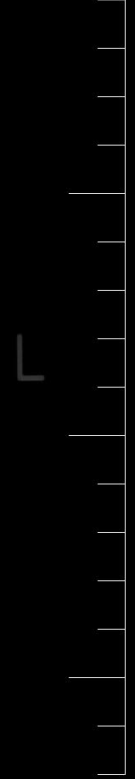
70.0 kV
250.0 mA
Pixel size: 0.167 mm
W: 4095 L: 2048



CR/1/1 
SKULL



35Y F
4286-1041/10
2010/2/13
12:41:33



Pixel size: 0.175 mm
W: 4096 L: 2047

CT/2/28
Axial
1.25MM

A

FN U sv. Anny v Brne
DOSTALOVA^MARTINA
7051014542
1.1.1970
45Y F
4284-4061/15
30-5-2015
16:19:36

R

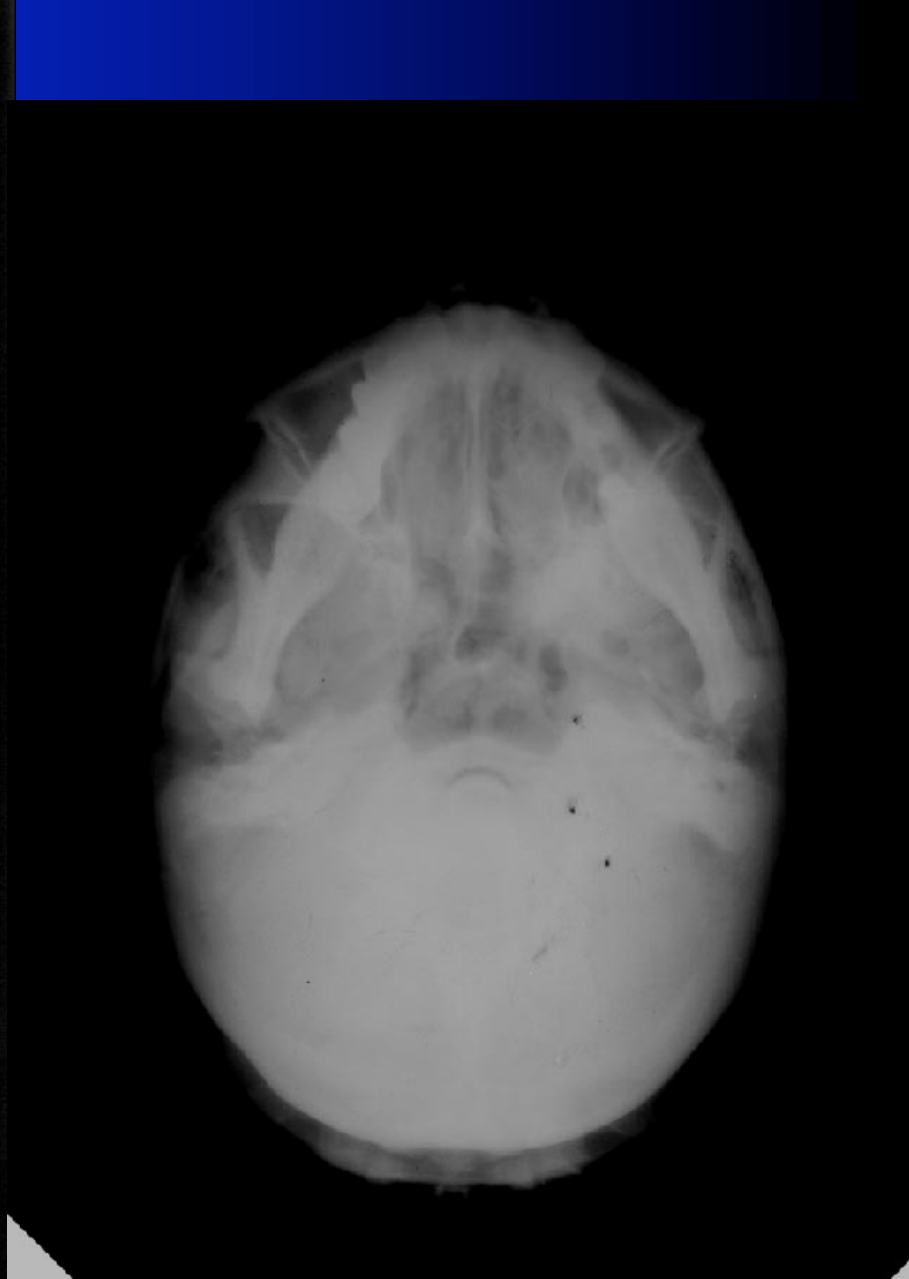
L

120.0 kV
599.0 mA
18.0 mAs
Velikost pixelu: 0.1383 mm
Pozice: 28.0 mm
W: 300 L: 50

P

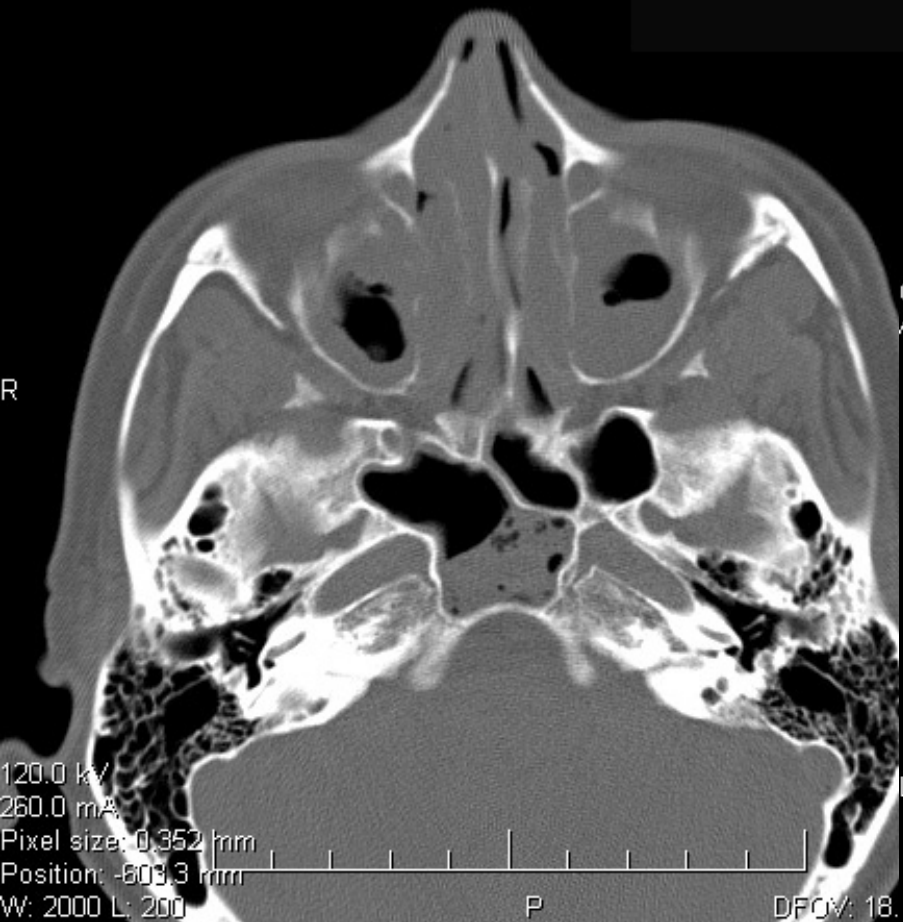
DFOV: 19.60 x 19.60cm



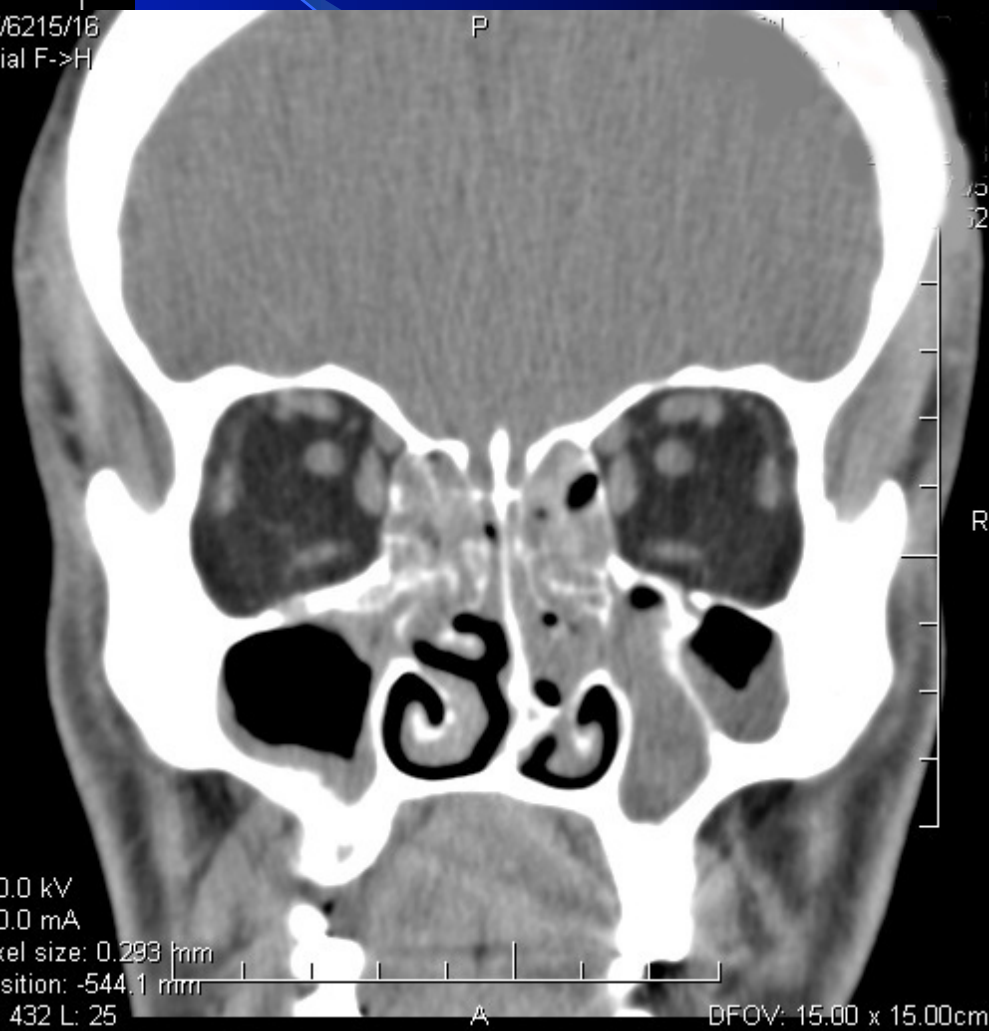


CT/4805/14
Axial F->H

A



Počítačová tomografie



CT/5155/19
Axial F->H

A

12:06:12

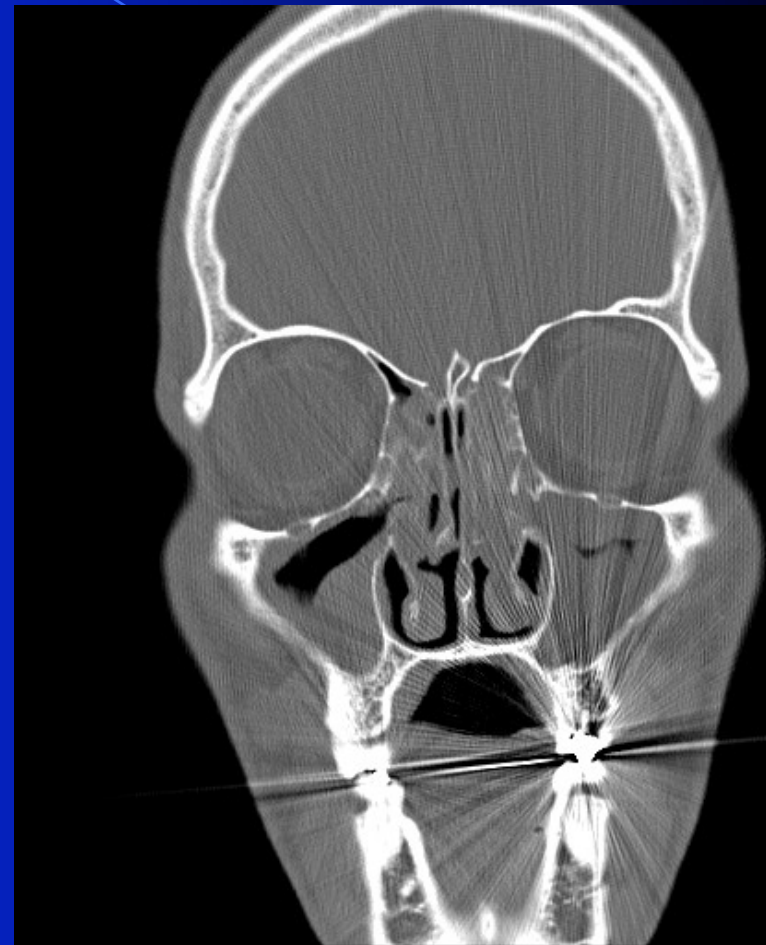
R

L

120.0 kV
260.0 mA
Pixel size: 0.404 mm
Position: -574.9 mm
W: 2000 L: 200

P

DFOV: 20.70 x 20.70cm



Antrochoanální polyp

CT/7671/17
Axial F->H

A

DX/2/3
SKULL

L

4284-2137/09
2009/3/11
11:17:08

23Y M
4271-1144/06-2
2006/1/20
10:31:00

R

L

120.0 kV
227.0 mA
Pixel size: 0.434 mm
Position: -616.5 mm
W: 441 L: 45

P

DFOV: 22.20 x 22.20cm

73.0 kV
160.0 mA
Pixel size: 0.167 mm
W: 4095 L: 2048



CT/2/28
Axial
1.25MM

A



1.1.1970
45Y F
4284-4061/15
30.5.2015
16:19:36

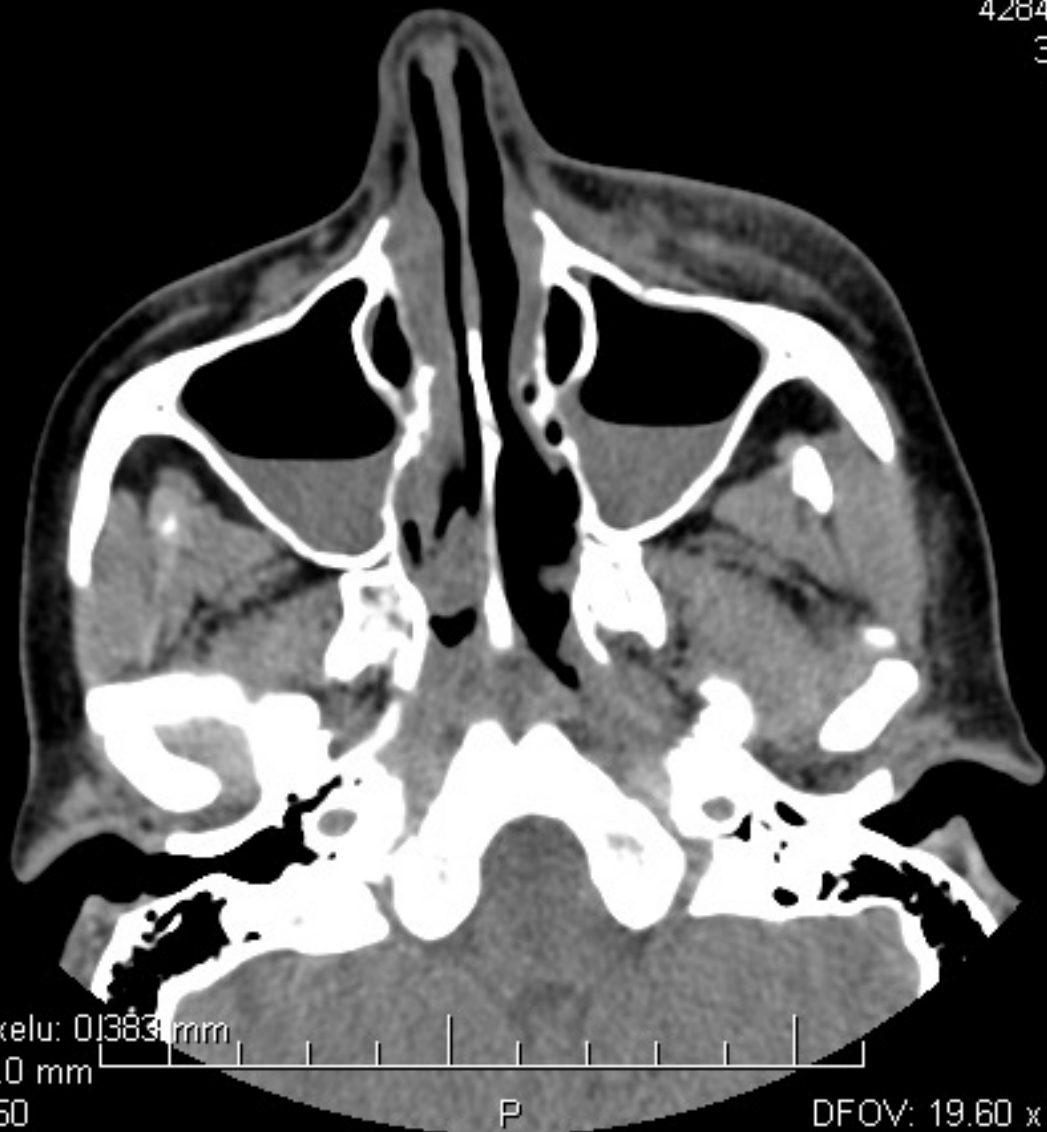
R

L

120.0 kV
599.0 mA
18.0 mAs
Velikost pixelu: 0.1383 mm
Pozice: 28.0 mm
W: 300 L: 50

P

DFOV: 19.60 x 19.60cm



CT/5.2/26
Coronal
PND 2.0 SPO cor
HEAD

H

NMB-BRNO
PROCHAZKOVA*PETRA
846008/4710
8.10.1984
30Y F
4281/15
30-3-2015
14:15:57



R

130.0 kV
28.0 mA
35.0 mAs
Velikost pixelu: 0,1279 mm
Pozice: 249.1 mm
W: 2000 L: 400
F
DFOV: 14.30
Pozice: -457.1 mm
W: 2000 L: 400
P
DFOV: 14.30 x 14.3

CT/4/48
Axial
PND 2.0 H70s
HEAD

A

NMB-BRNO
PROCHAZKOVA*PETRA
846008/4710
8.10.1984
30Y F
4281/15
30-3-2015
14:15:57



R

130.0 kV
28.0 mA
35.0 mAs
Velikost pixelu: 0,1279 mm
Pozice: -457.1 mm
W: 2000 L: 400
P
DFOV: 14.30 x 14.30cm

P

DFOV: 14.30 x 14.30cm

Klasifikace rinitid dle EPOS

1. Alergická

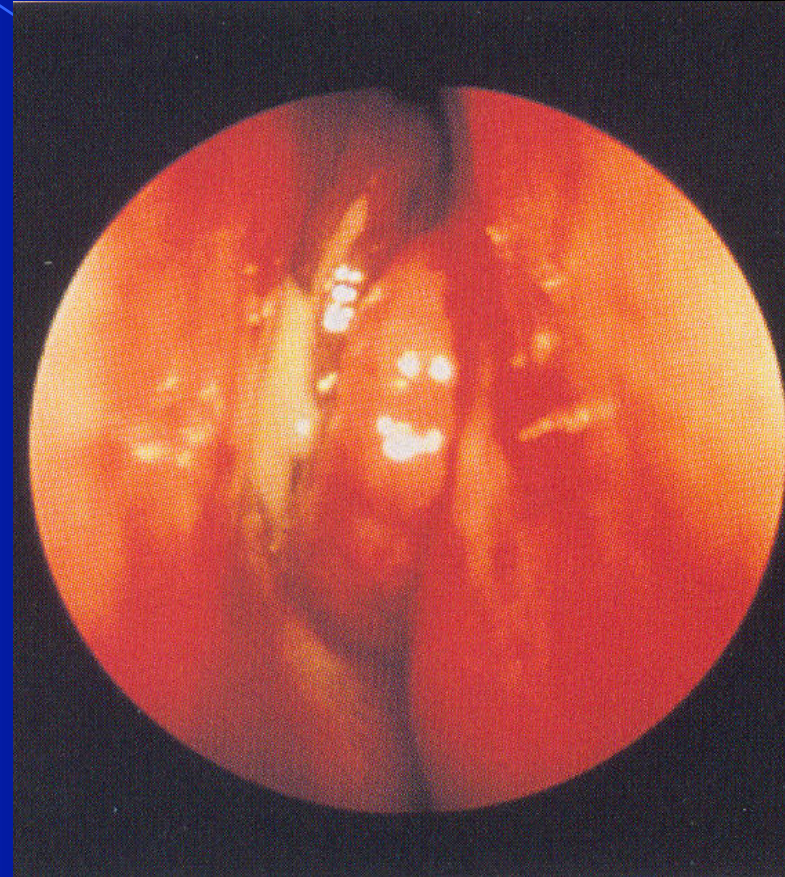
- Intermitentní (sezónní)
- Persistující (celoroční)

2. Infekční

- akutní
- chronická
 - specifická
 - nespecifická

3. Ostatní

- Vazomotorická (profesionální, hormonální, lékově indukovaná, iritační Alimentární, psychogenní, NARES (non allergic rhinitis with eosinofilia syndrome)
- Atrofická
- Idiopatická



Definice akutní rinitidy

zánět nosní sliznice, charakterizovaný alespoň dvěma z následujících symptomů:

- **překrvení nosní sliznice (zhoršená nosní průchodnost)**
- **výtok z nosu**
- **kýchání**
- **svědění v nose**

Symptomy musí trvat nejméně 1 hodinu denně po dobu nejméně dvou týdnů.

(Lund J., et al. Report About International Consensus regarding diagnosis and treatment of rhinitis, Allergy, 1994; 49, Supl.19:34 s)

Akutní rinosinusitis

virová - vodnatá sekrece z nosu, trvá typicky 5-7 dní, mohou být celkové příznaky

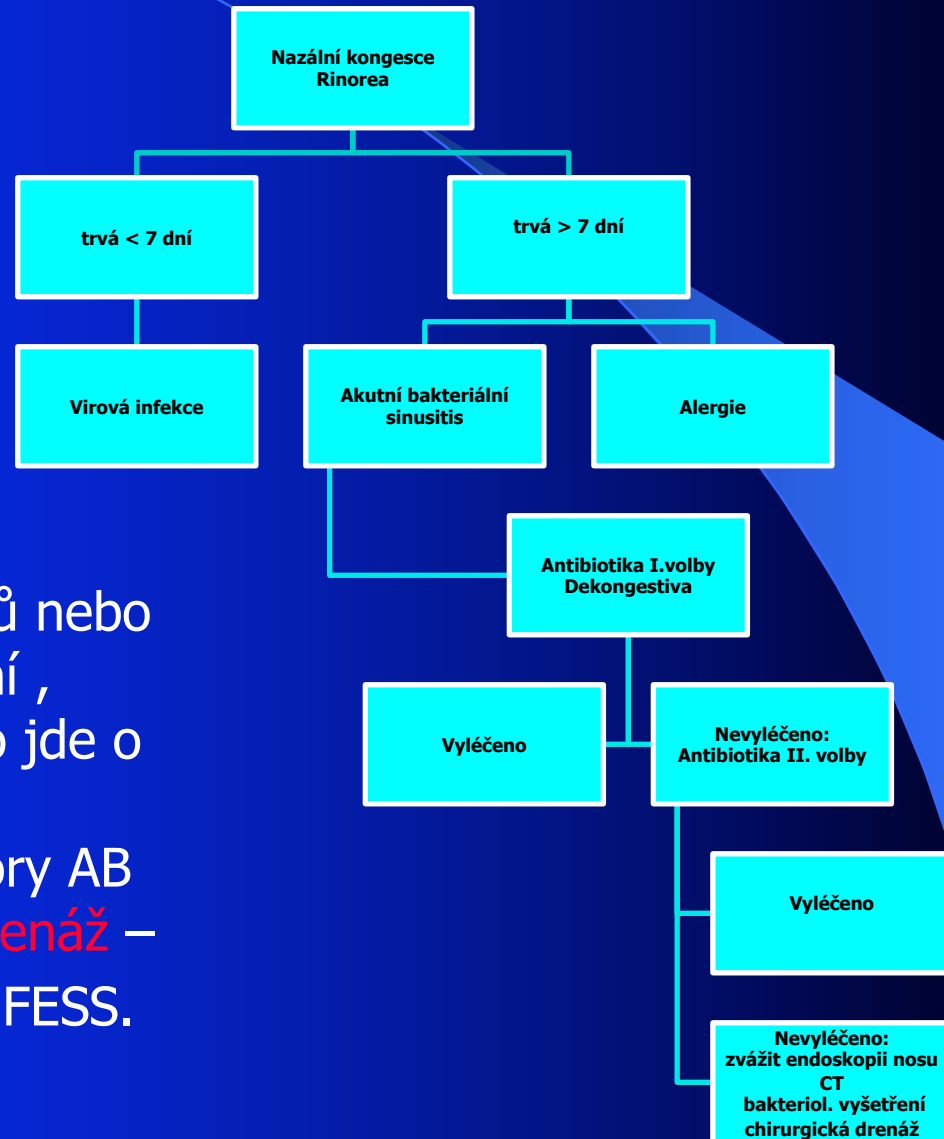
- stadium suché kongesce, profúzní sekrece, rezoluce
- symptomatická léčba jako prevence komplikací.

bakteriální sekundární infekce po virové rýmě.
Léčba – antibiotika, kortikoidy, antihistaminika, dekongesce.

mykotická

Akutní bakteriální sinusitis

(Cummings CHW et al: Otolaryngology Head and Neck surgery, Mosby 2003).



Nezlepší-li se pac. do 3-5 dnů nebo trvají příznaky déle jak 14 dní , většinou selhala **drenáž** nebo jde o bakteriální **resistenci**.

Zhoršuje-li se infekce navzdory AB léčbě, je třeba **chirurgická drenáž** – punkce, návrť čelní dutiny či FESS.

Podpůrná léčba

- **Dekongesce** sliznice v oblasti ostiomeatální jednotky a **zlepšení funkce respiračního řasinkového epitelu** - **nosní kapky** působící dekonesci a anemisaci (Nasivin, Sanorin, Mukoseptonex E, Vibrocil) a **perorální dekonjestiva+antihistaminika** (Clarinase, Disophrol aj.). Topická dekonjestiva by se neměla užívat déle jak 7 dní vzhledem k riziku vzniku medikamentózní rinitidy !
- **Mukolytika, klidový režim**
- **Dostatek tekutin**
- **Reflexní prohřívání** paží nebo dolních končetin ve vodní lázni o teplotě 45°C po dobu 30 min.
- Nahřívání **soluxem** - obvykle až ve stadiu hojení, za předpokladu volné drenáže dutin.

Definice - Rhinosinusitis chronica

**Zánět nosní sliznice, charakterizován
nejméně dvěma z následujících příznaků:**

- **Nosní obstrukce**
- **Výtok z nosu**
- **Kýchání nebo svědění nosu.**

**Symptomy trvající nejméně 8 týdnů (u dětí
nejméně 12 týdnů) nebo akutní
rinosinusitida nejméně 4x do roka (děti
6x)**

**Trvalé změny na CT (4 týdny po
konzervativní terapii, ztluštění >5mm ve
více než 2 dutinách)**

Epidemiologie chronické rýmy

- **alergická a chronická nealergická rýma patří k civilizačním chorobám**
- **postihuje asi 25 % populace**
- **výskyt je vyšší u obyvatel měst**
- **okolo 50 % chronické neinfekční rýmy tvoří alergická rýma**

Patogenetické faktory chronické rinosinusitidy

- ◆ **Systemové** (alergie, imunodeficiency, genetické/kongenitální faktory, mukociliární dysfunkce - Kartagenerův syndrom, mukoviscidóza, endokrinní)
- ◆ **Lokální** (anatomické – deviace septa, concha bullosa, neoplasmata, cizí tělesa)
- ◆ **Vnější** (infekční – virové, bakteriální, mykotické, chemické , kouření, medikamentozní, trauma, chirurgické)

(Sinus and Allergy Health Partnership, December 2003)

Stupeň

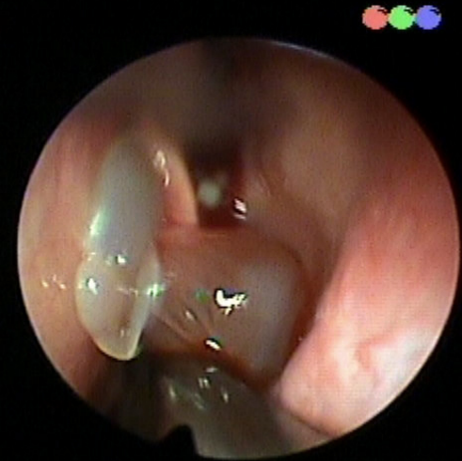
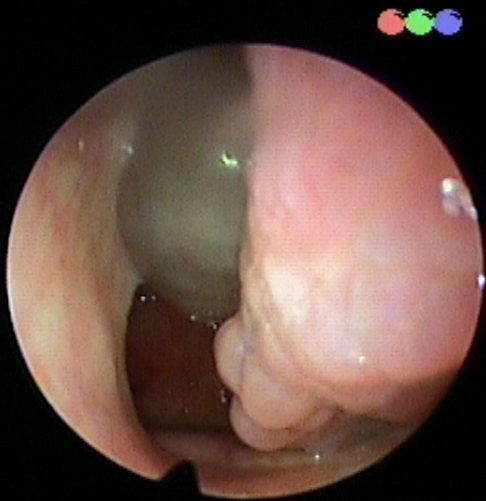
- mírná
- středně těžká
- těžká

Vizuálně analogová škála (VAS)

10 cm

Bez potíží

Největší potíže



Chronická rinosinusitis

Nosní polypy

Eosinofilie, IL-5

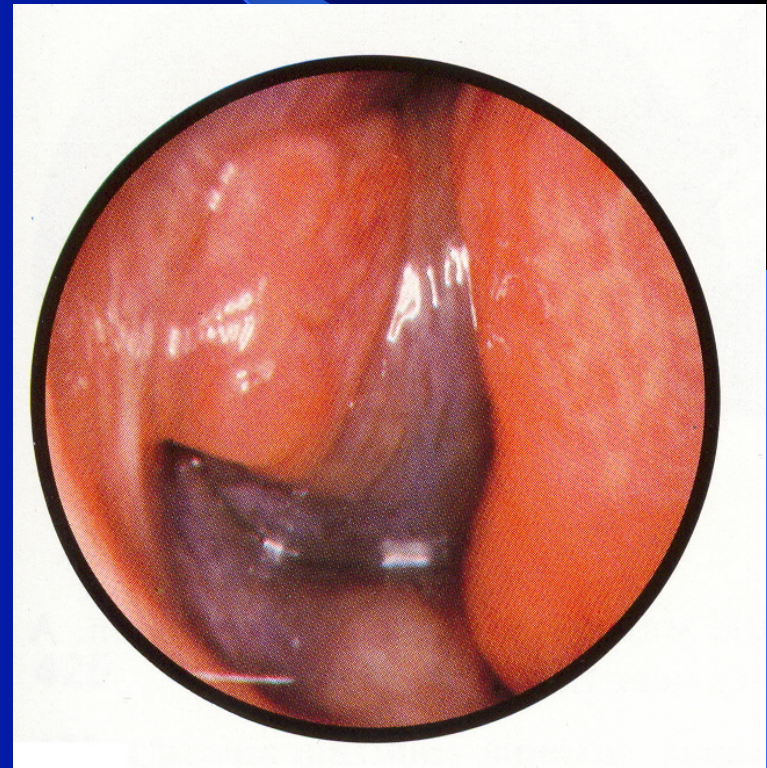
Rhinitis allergica

Persistující (celoroční)

Intermitentní (sezónní)

Stupeň

- mírná
- středně těžká
- těžká

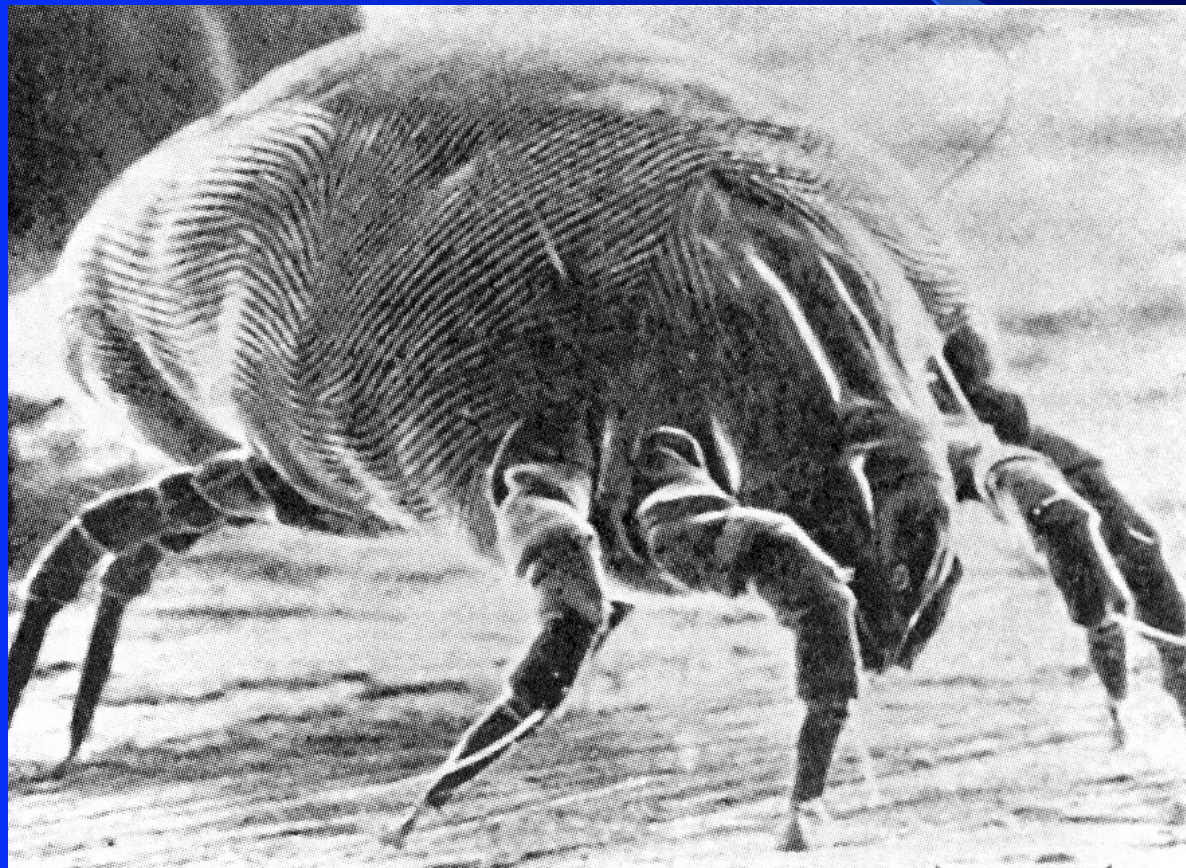


Rhinitis allergica

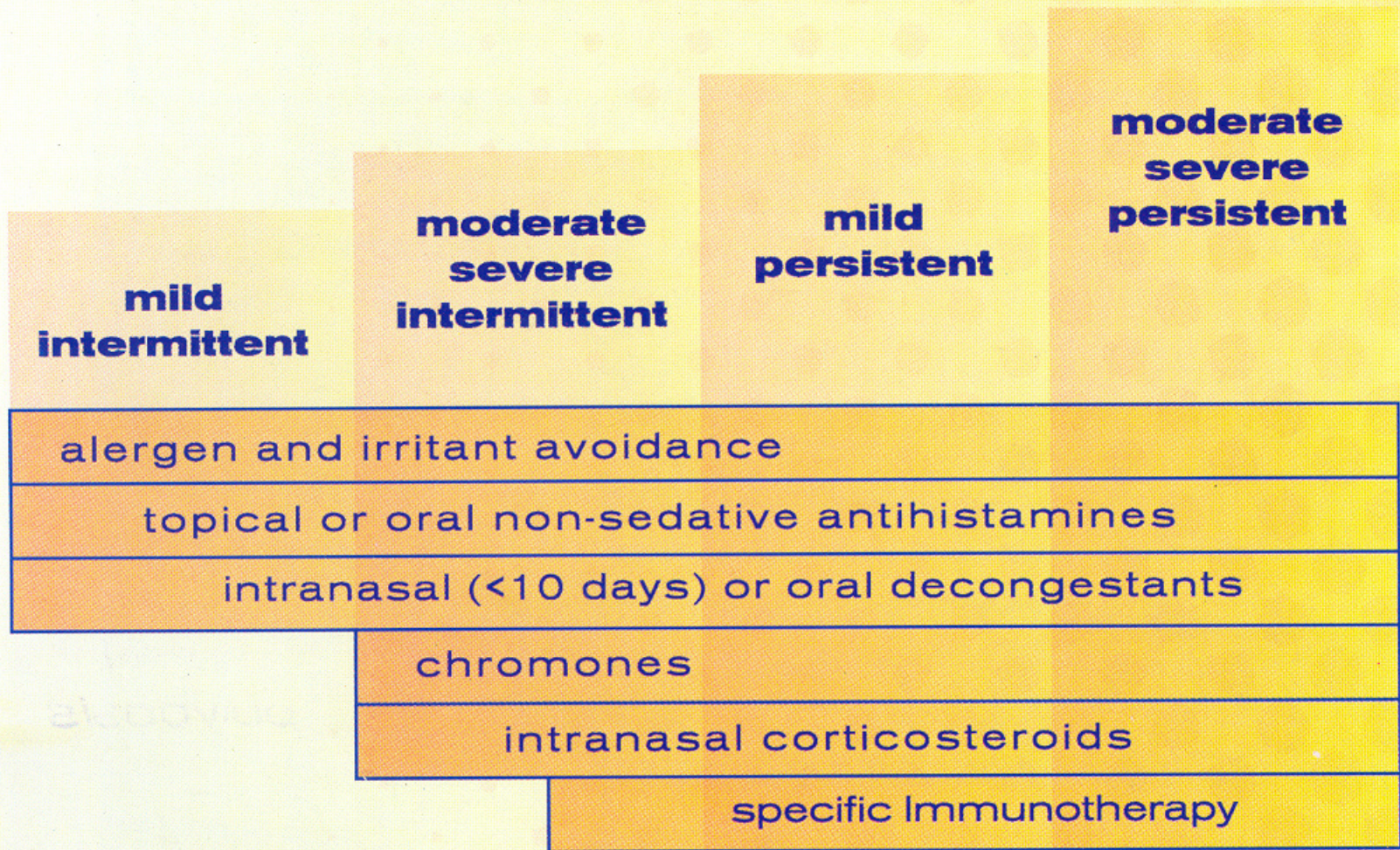
- Lze prokázat IgE – zprostředkovaný mechanismus
- Projevy vznikají jako následek imunitní reakce zprostředkované specifickými IgE protilátkami.
- Její součástí je buněčný (T-lymfocyty, eozinofily) zánět nosní sliznice
- Příčinou tvorby IgE protilátek je atopická genetická predispozice (o konkrétních alergenech rozhodují HLA antigeny atopického jedince

Roztoč domácí

(*Dermatophagoides pteronyssinus*,
v elektronovém mikroskopu)



Rhinitis allergica - léčba



adapted from: Management of Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma 2001. ⁽¹⁾

Management of Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma. Based on: Bousquet J. ARIA workshop report. J Allergy Clin Immunol 2001; 108 (5): 147-333.

Rhinitis vasomotorica

- Onemocnění nosní sliznice, které nemá strukturální podklad, není infekční, autoimunní ani alergické v tradičním slova smyslu.
- Má stejné příznaky jak perzistující alergická rýma.
- Na jejím vzniku se podílí faktory neimunitního charakteru.

(Charles W. Cummings, et al. Otolaryngology—Head & Neck Surgery,, Mosby)

Rhinitis vasomotorica

- Neurovaskulární reakce na různé podněty: mechanické, chemické, stres and psychickou zátěž
- Manifestace

**sympaticko-parasympatické
neurovaskulární nerovnováhy**

Rhinitis vasomotorica - příčiny

- 1. Rinitida vyvolaná léky**
 - a. Antihypertensiva**
 - b. Nadužívání nosních kapek/sprejů**
 - c. Kokain**
 - d. Hormony**
- 2. Těhotenství a "premenstruální rinitida"**
- 3. Hypothyroidismus**
- 4. Emocionální důvody**
- 5. Vyvolaná změnami teplot**
- 6. Rinitida z podráždění a vlivů zevního prostředí**
- 7. Rinitida z chuťových podnětů**
- 8. Konečná fáze vaskulární atonie u chronické alergické nebo zánětlivé rinitidy**
- 9. Rinitida z polohy**
- 10. Paradoxní nosní obstrukce a nosní cyklus**
- 11. Rinitida neventilovaného nosu (laryngektomie, choanální atrézie, adenoidní hyperplázie)**
- 12. Kompenzatorní hypertrofická rhinitis**
- 13. Eosinophilic and basophilic nonallergic rinitida**
- 14. Ostatní systémové příčiny: syndrom vena cava sup., Hornerův syndrom, cirrhosis, uremia**
- 15. Idiopathická rinitida**

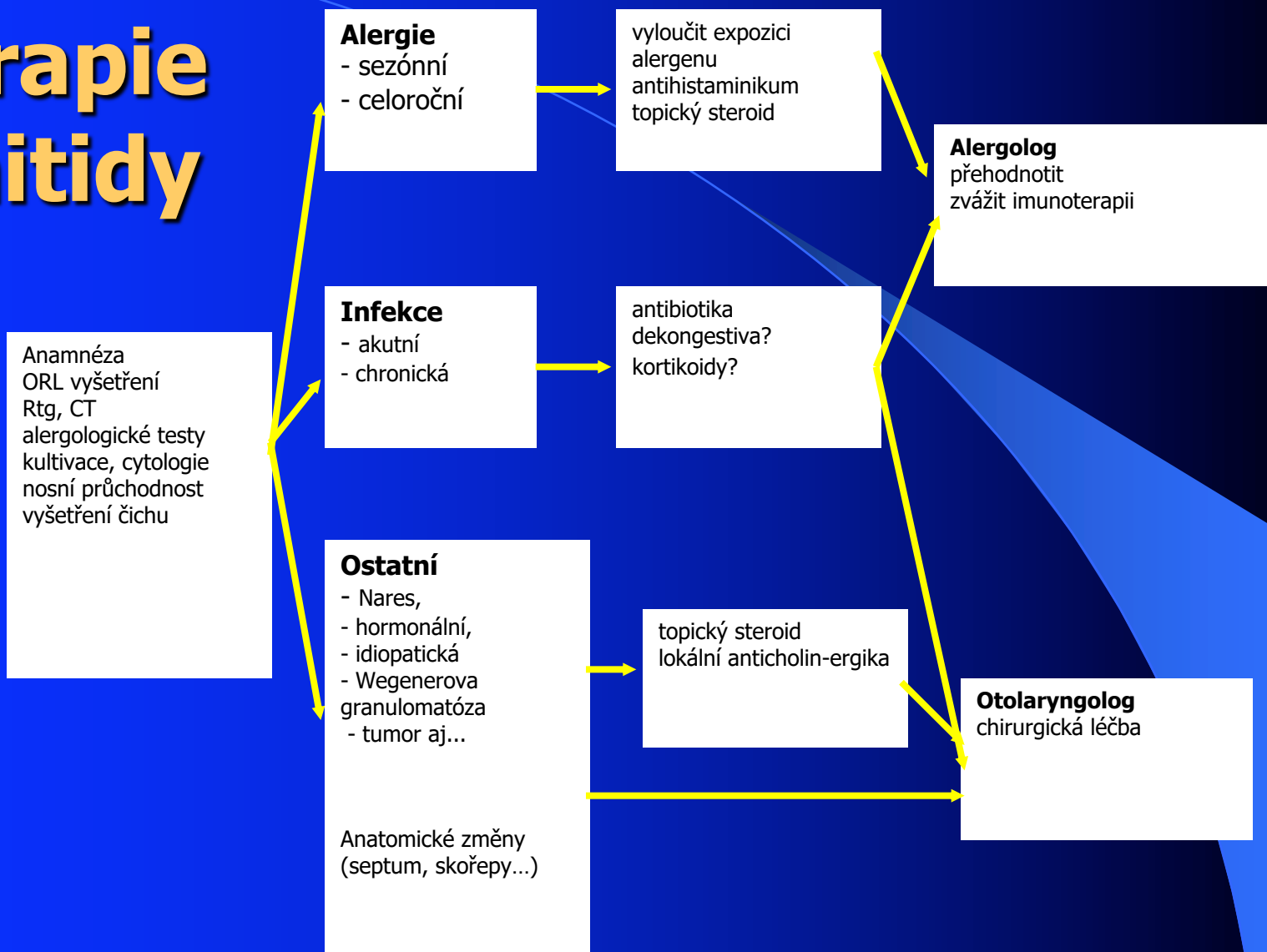
Příznaky vazomotorické rinitidy

- „ucpaný nos“ – nosní kongesce, obstrukce
- Sekrece z nosu - rhinorrhea - **vodnatá sekrece** (podobně jako u alergie nebo virové infekce)
 - Výtěr z nosu s velkým množstvím eozinofilů typický pro alergii nebo NARES
 - Žlutý hnisavý – bakteriální infekce (neutrofilů)
 - Krvavý nebo krustózní a ulcerace typické pro bakteriální infekci, nádor nebo granulomatózu
- Svědění v nose, záchvaty kýčání
- Porucha čichu
- Pocit sucha v nose
- Oční příznaky
- Bolest hlavy
- Celkové příznaky

Rhinitis vasomotorica – diagnóza

- **Rtg paranas. dutin je normální**
- **Zvýšené množství zánětlivých mediátorů a buněk**
 - Histamin, leukotrieny, prostaglandiny, neuropeptidy aj.
- **Negativní kožní alergenové testy**
- **V nosním sekretu nejsou přítomny eozinofily**
- **Pozitivní odpověď na histaminový kožní test**

Terapie rinitidy



Terapie chronické rinosinusitidy

- **Medikamentózní**
- **Chirurgické**
 - **Klasická rinochirurgie**
 - **Funkční endonazální (endoskopická) chirurgie – FESS**

Klasická rhinochirurgie

- Přístupová cesta – přes zdravé tkáně
- Odstraňuje se veškerá sliznice
- Často nefyziologická komunikace do nosu

Čelistní dutina – sec. **Caldwell-Luc**

Čichový labyrint – sec. **Moure**

Čelní dutina – sec. **Jansen-Ritter**

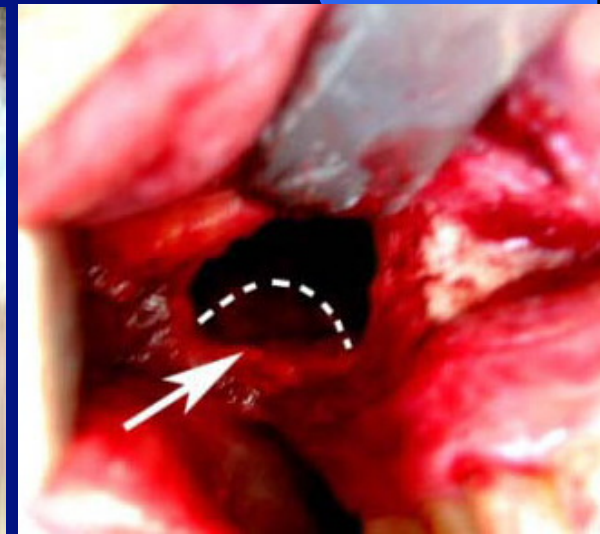
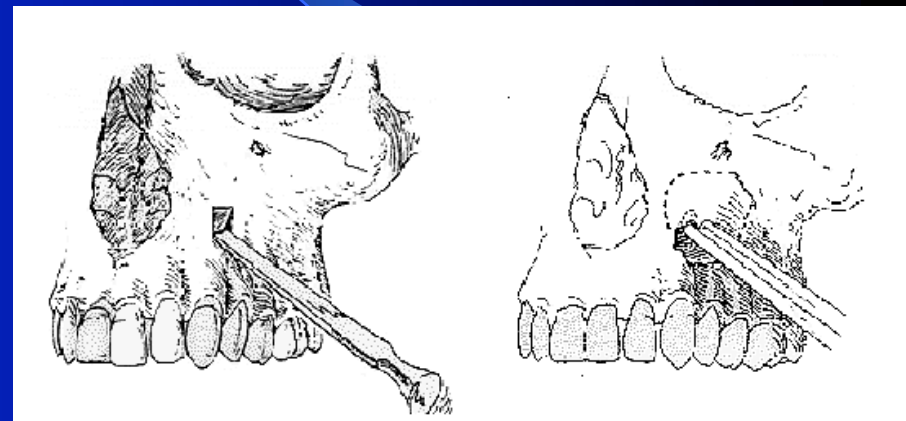
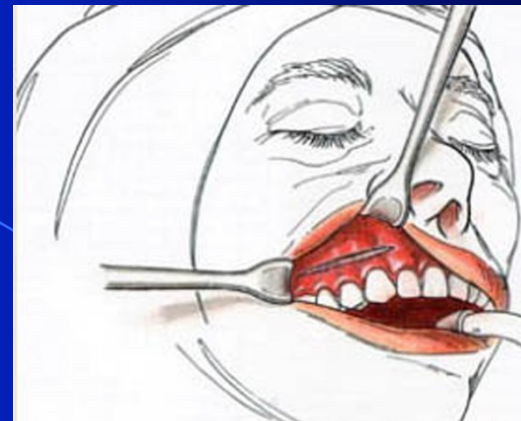
Caldwell-Luc

George Walter Caldwell
1866-1946

Henri Luc 1855-1925

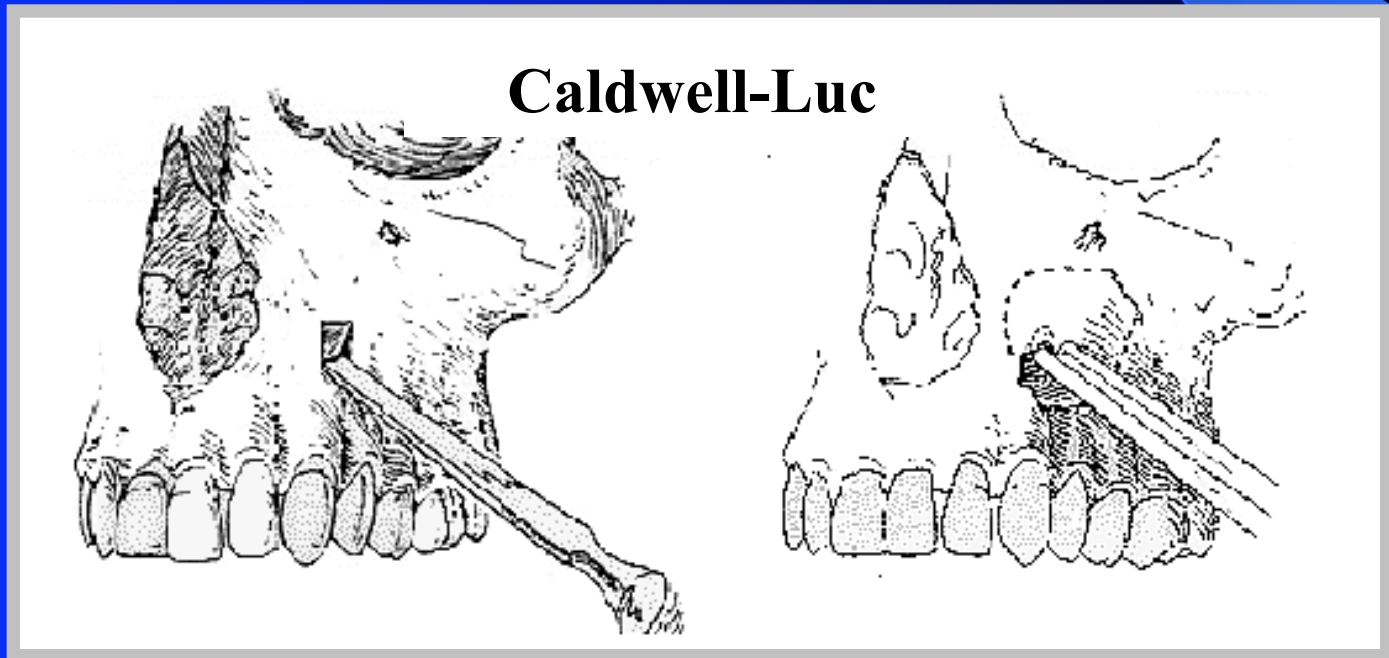
1889

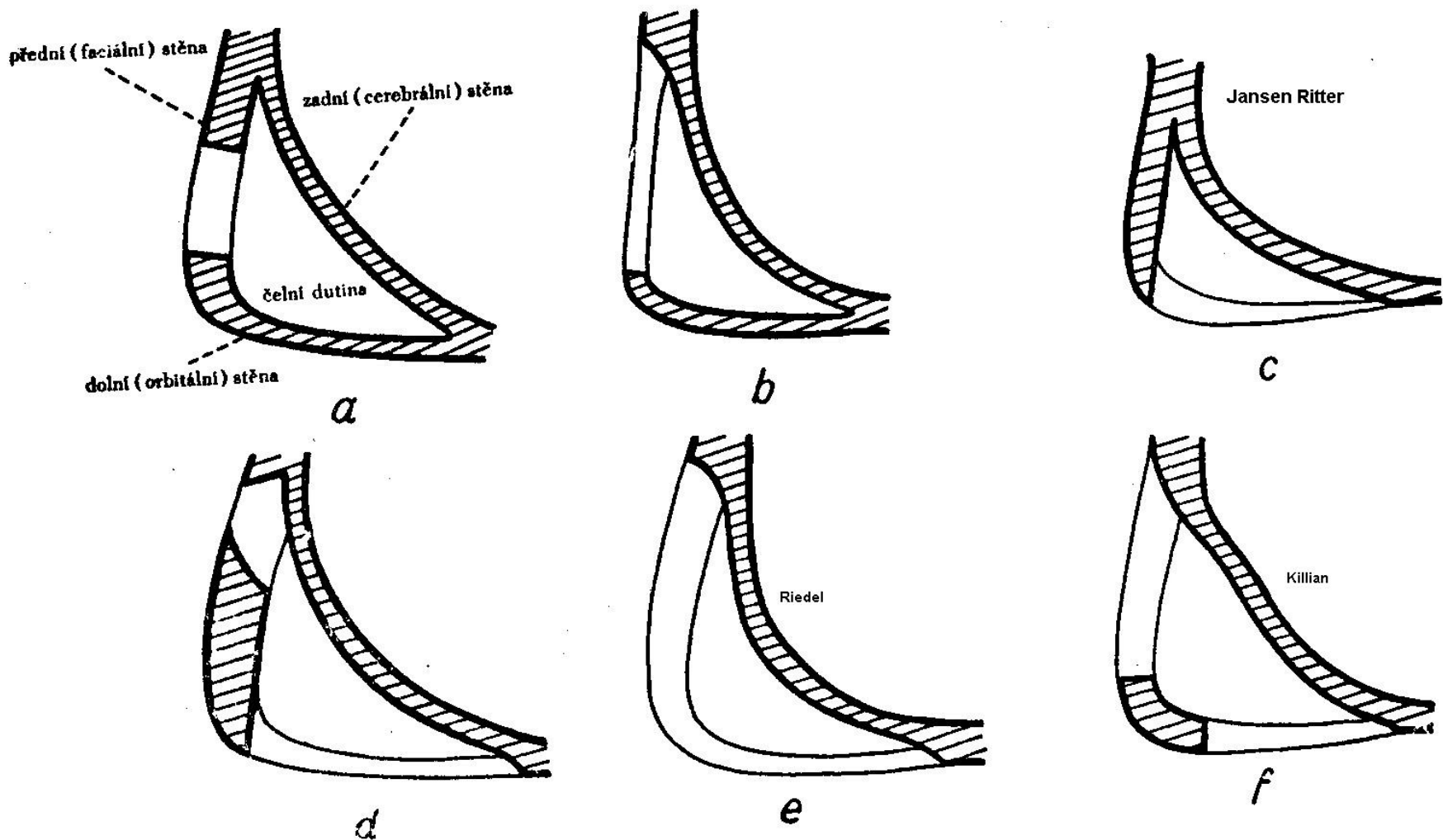
1893



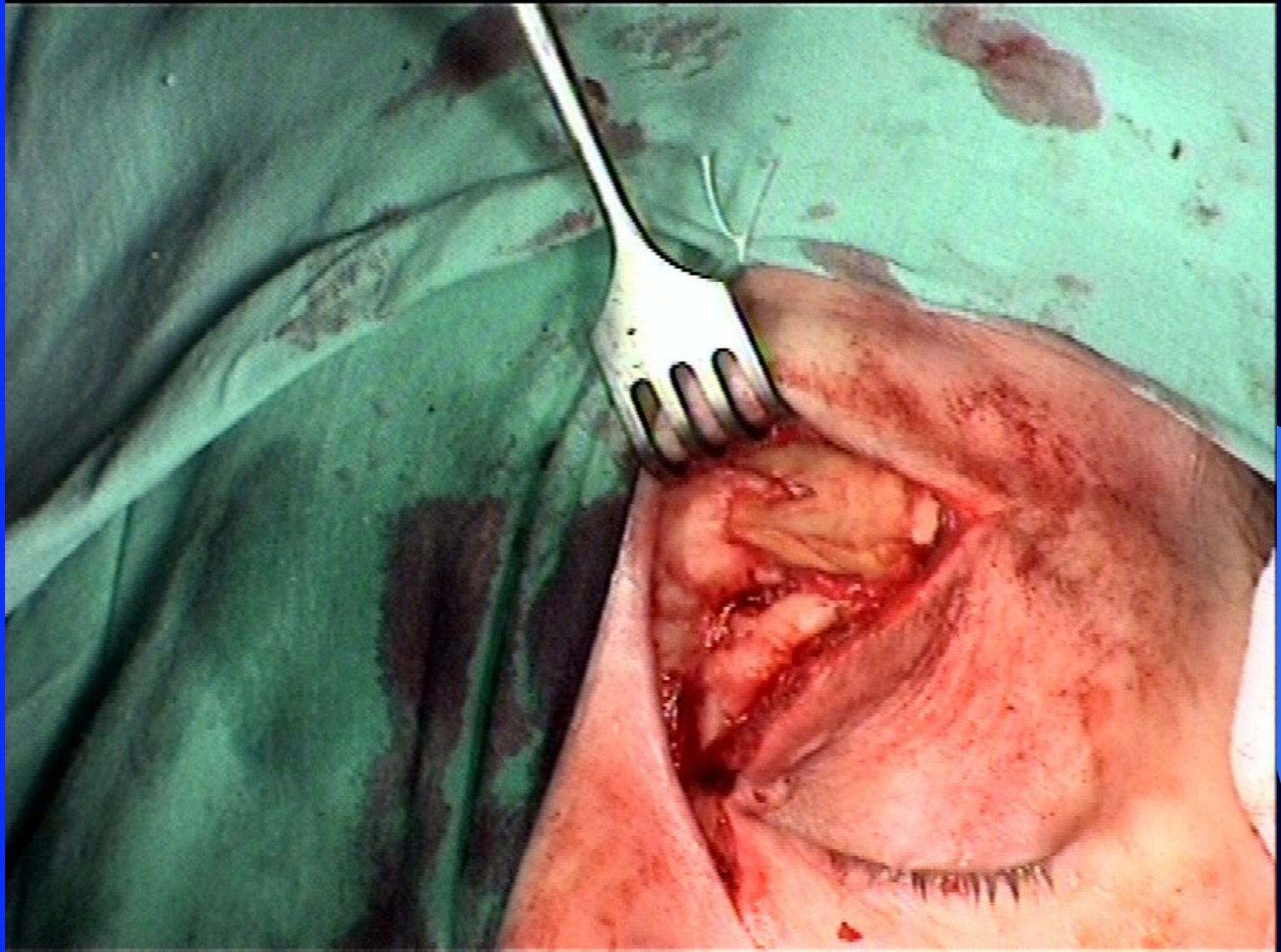
Klasická rinochirurgie

- nepřiměřená radikalita
- vysoká míra iatrogenních komplikací (otoky, bolesti, poruchy inervace)

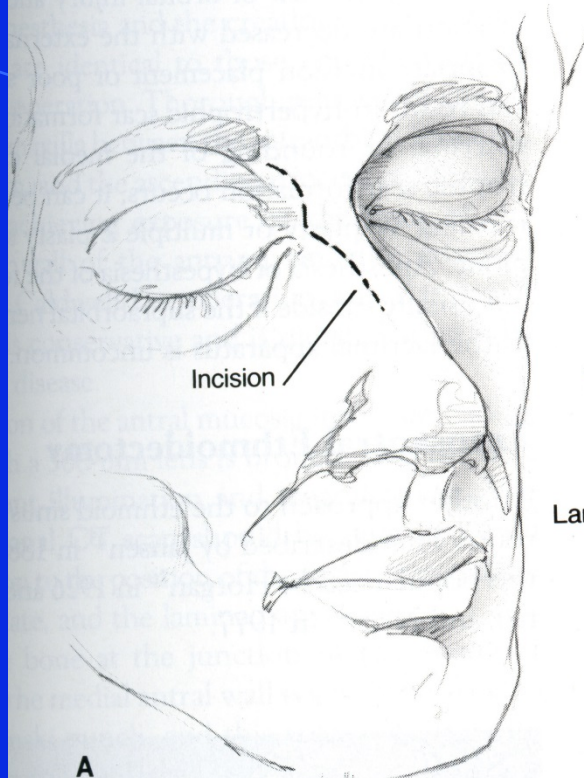




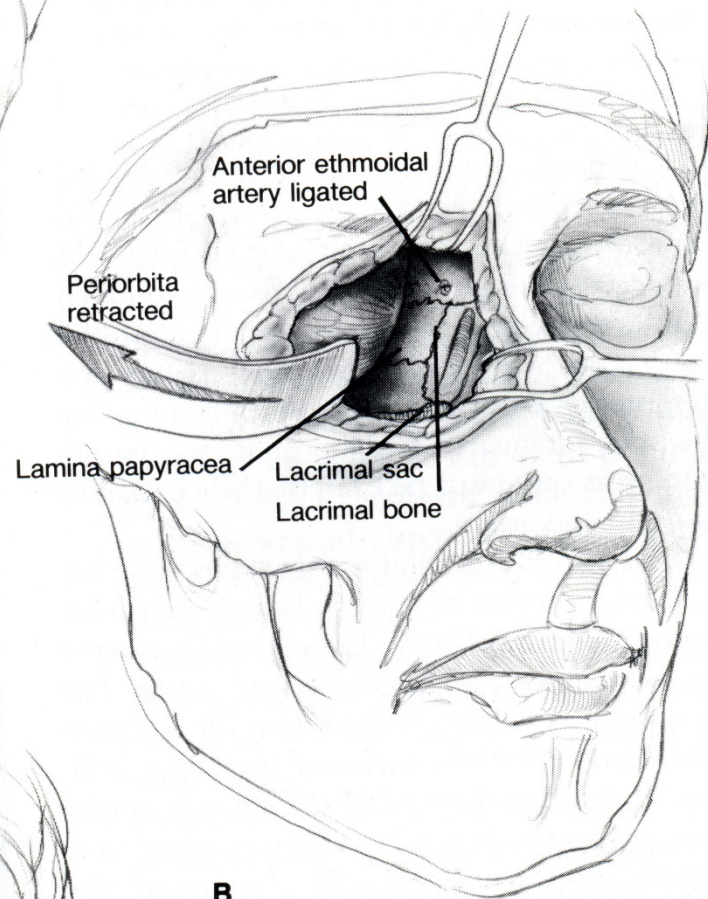
Různé typy operací čelních dutin (podle Denkera-Kahlera) II. str. 787
 a) Ogston-Luc - b) Kuhnt - c) Jansen-Ritter při nízké čelní dutině
 d) Jansen-Ritter při vysoké čelní dutině - e) Riedel - f) Killian



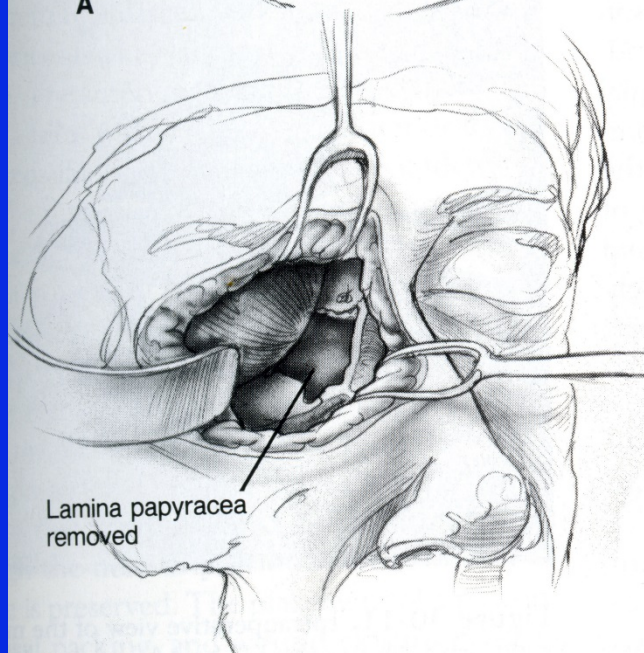
Zevní ethmoid- ektomie



A



B



Lamina papyracea
removed

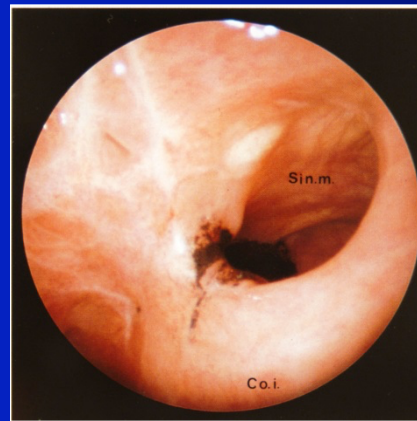
Klasická rinochirurgie - indikace

- kde opakovaná endonazální chirurgie s konzervativní terapií lege artis selhala
- některé atypické formy sinusitid - mykotická sinusitis (aspergilom)
- zánětlivé komplikace sinusitid
- tumory PND
- stavy po traumatech
- imunodeficientní stavy, kongenitální onemocnění

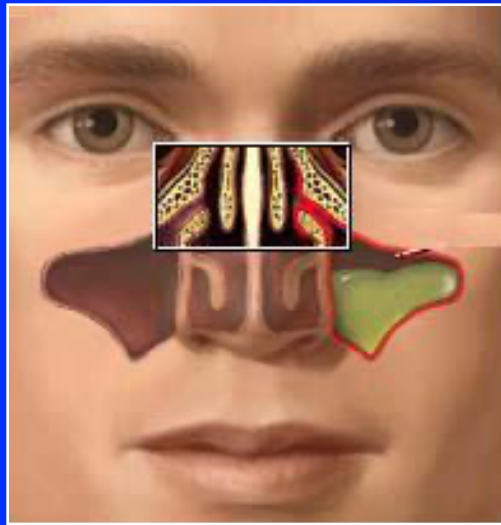
Functional endonasal sinus surgery (FESS)

Základní postuláty

- Patologicky změněná sliznice nosu a PND má schopnost restituce a proto musí být maximálně šetřena
- Aby mohlo k restituci dojít, musí být obnovena ventilace a drenáž dutin fyziologickým způsobem
- Epicentrum rinogenních sinusitid leží v čichovém labyrintu



Patogeneze chronické rinosinusitidy – circulus vitiosus



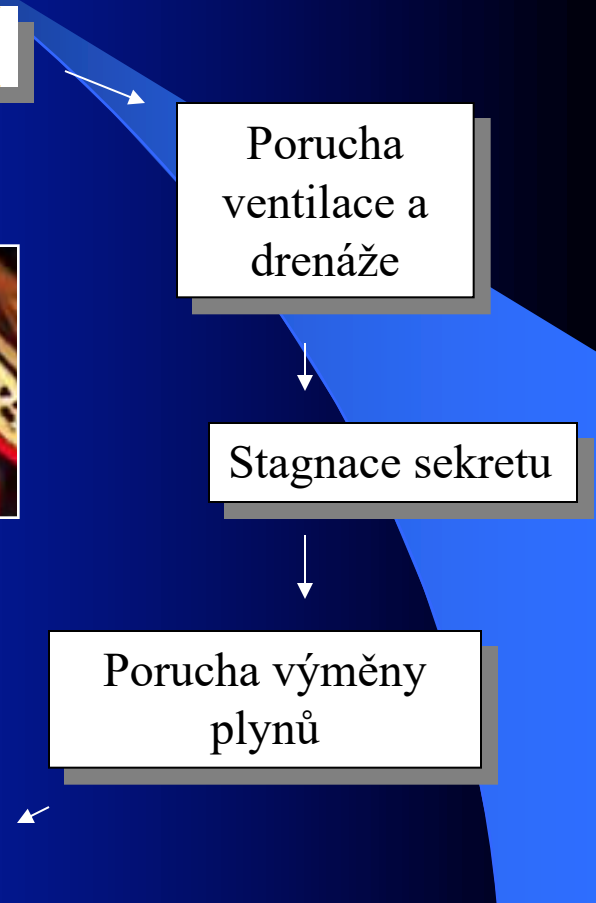
Uzávěr ostia

Porucha ventilace a drenáže

Stagnace sekretu

Porucha výměny plynů

Porucha mukociliárního transportu



Možnosti FESS

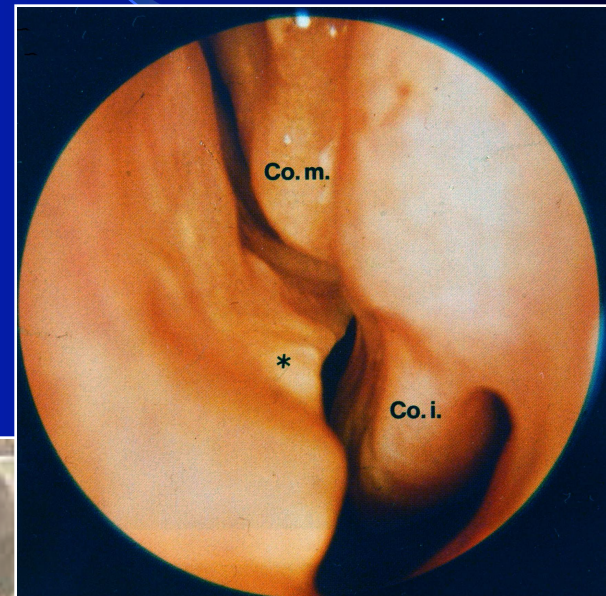
- Jen některé operace lze považovat za **kauzální** - operace chronických infekčních zánětů , cyst a různých strukturálních změn znemožňující ventilaci (deviace nosní přepážky, pneumatizace střední skořepky aj.)
- nazalizace a zpřístupnění sliznice PND konzervativní léčbě - **symptomatické operace** - **součástí komplexní léčby**

Druhy výkonů

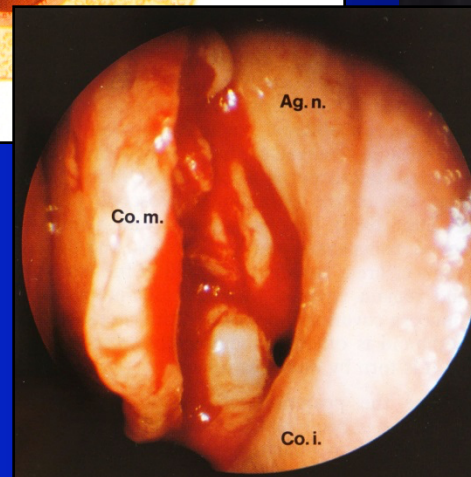
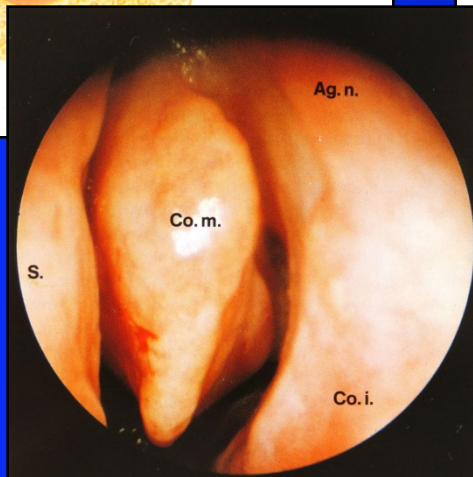
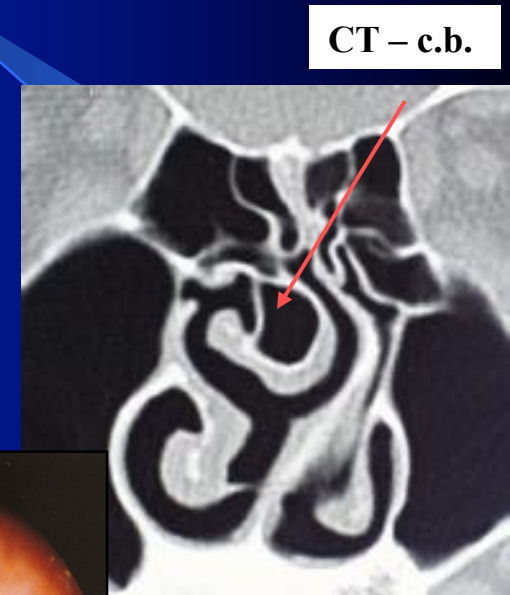
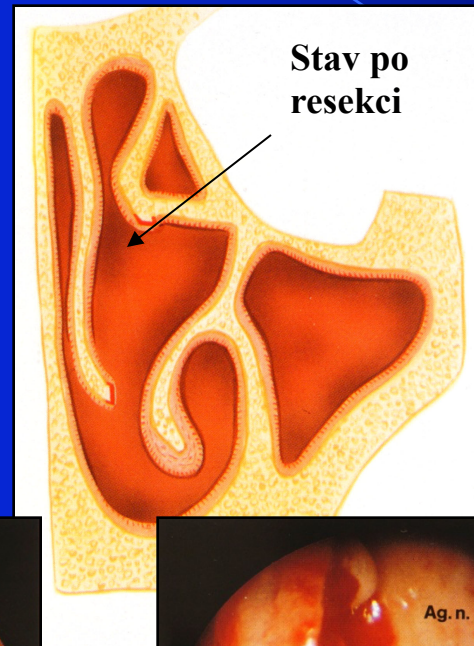
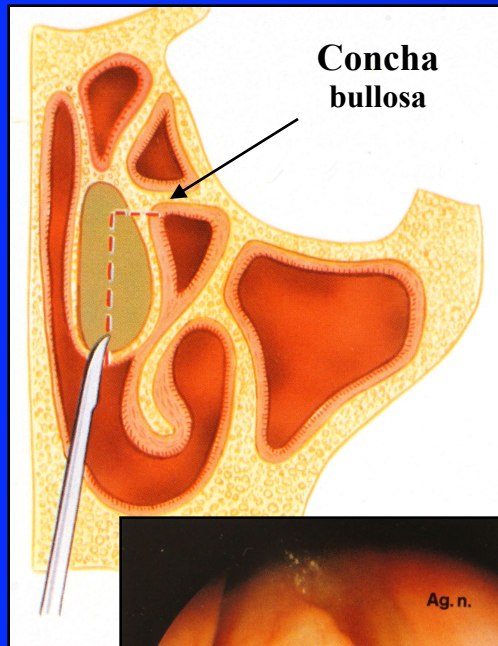
- **Operace strukturálních změn v dutině nosní** (deviace přepážky nosní, concha bullosa)
- **Operace jedné dutiny** (supraturbinální antrostomie, sfenoidotomie, frontální sinotomie, etmoidektomie)
- **Pansinus operace** („Wigandův komplet“)

Operace nosní přepážky

- endoskopické resekce (hrany, spiny)

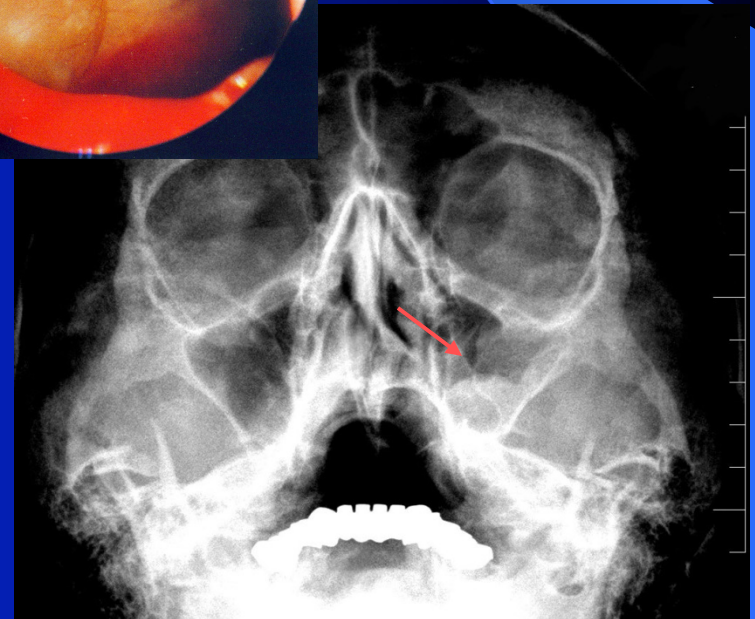
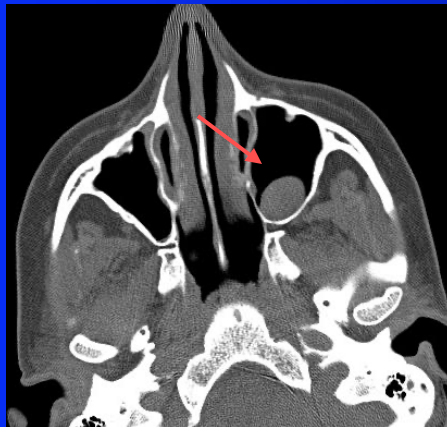
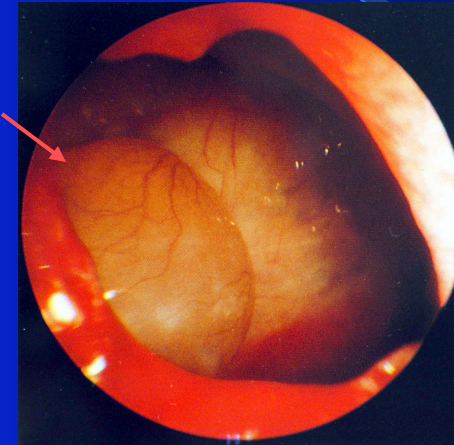
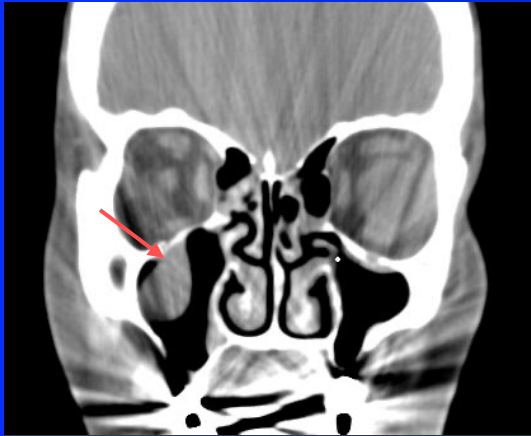


Resekce concha bullosa



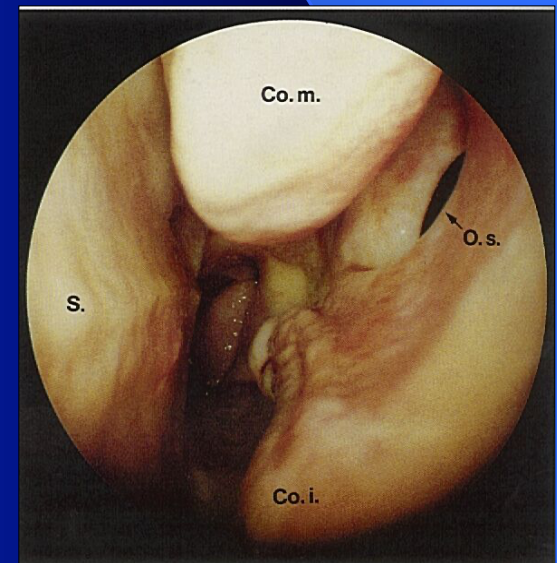
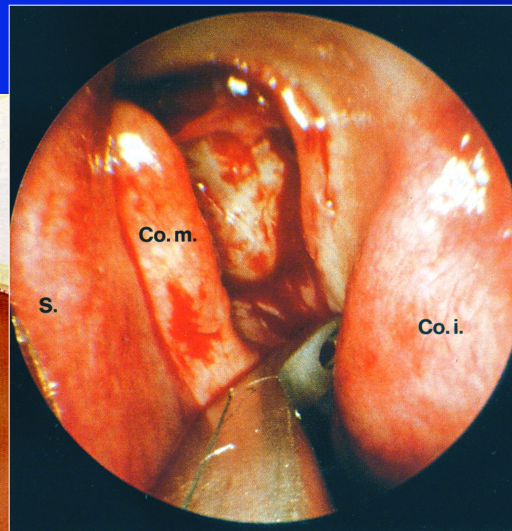
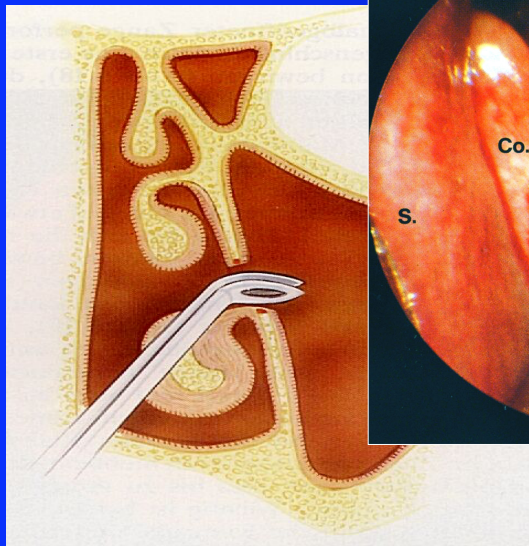
Sinoskopie maxilární

mukozní cysta v antru



Supraturbinální antrostomie

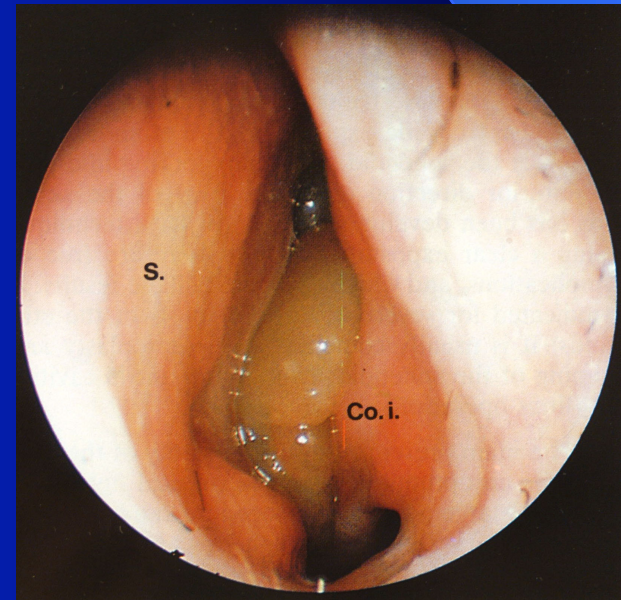
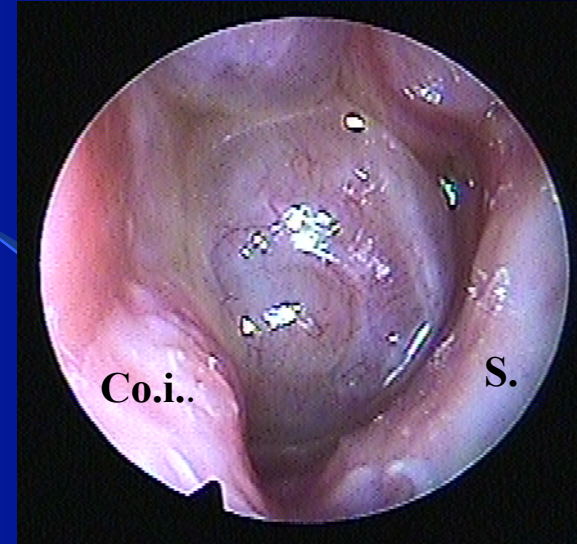
- obnovení komunikace mezi dutinou nosní a čelistní
- často součástí rozsáhlejší operace



Pansinus operace

Indikace : chronické
záněty s polypózou

Cíl : otevření
ethmoidálních
sklípků, odstranění
polypozně změněné
sliznice a nazalizace
velkých PND



Pansinus operace - CT



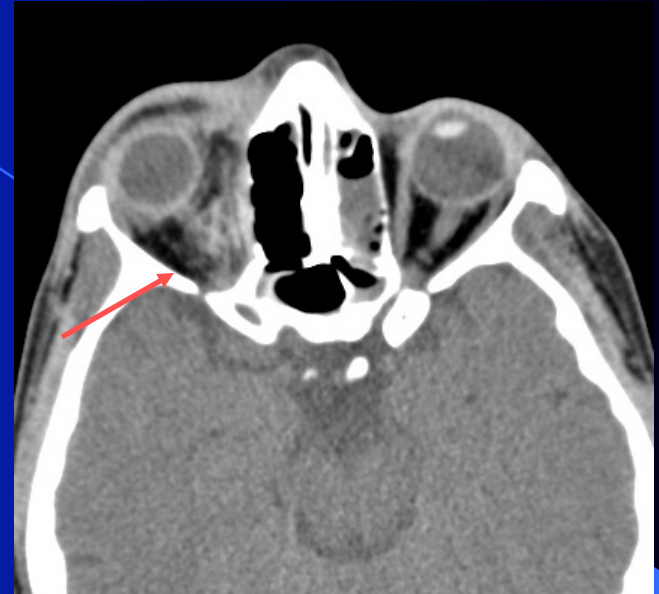
Komplikace

● Malé

- krvácení
- hematom, emfyzém víček
- bolesti hlavy

● Velké

- retrobulb. hematom očnice - 2
- meningitida - 1
- likvorea - 4
- krvácení z ACI
- úmrtí

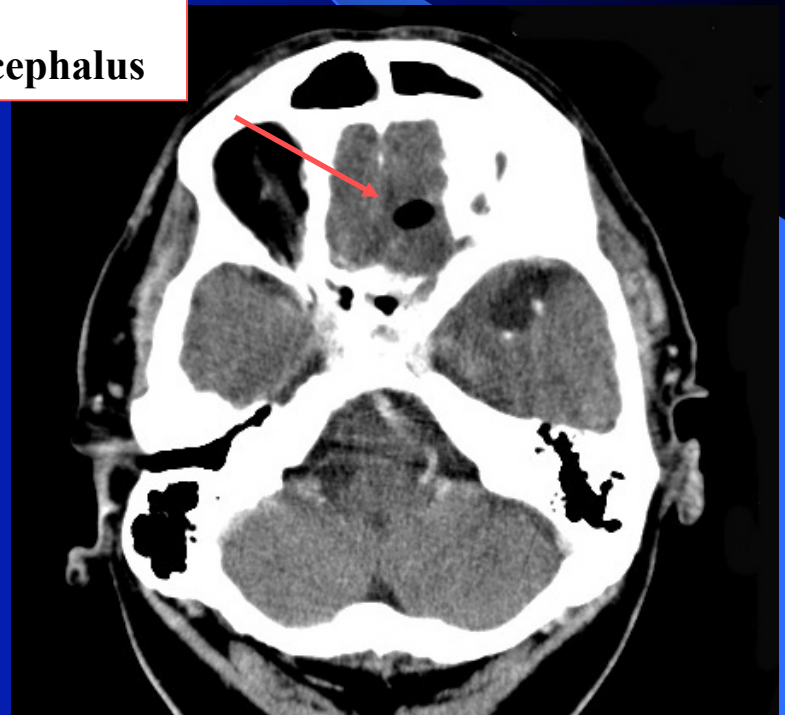
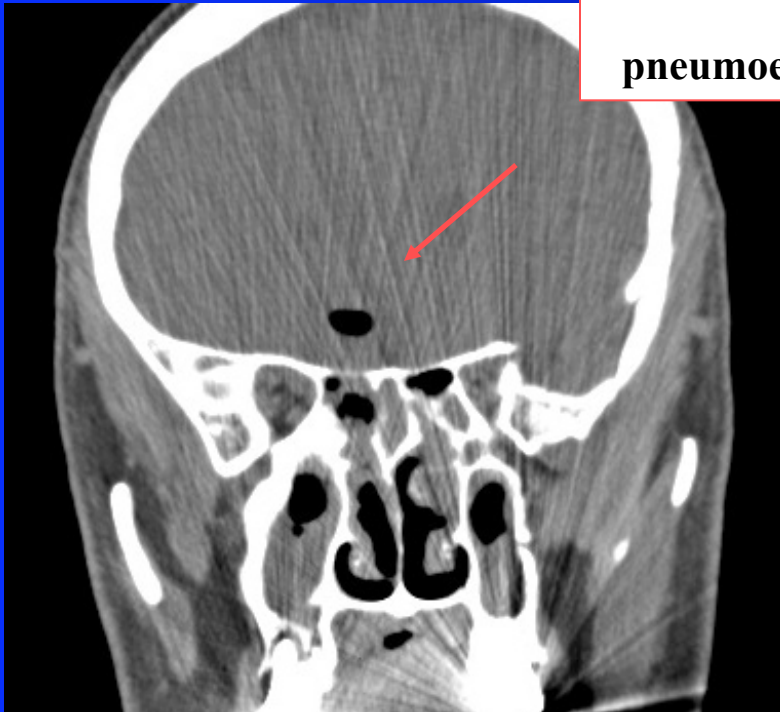


Hematom očních víček

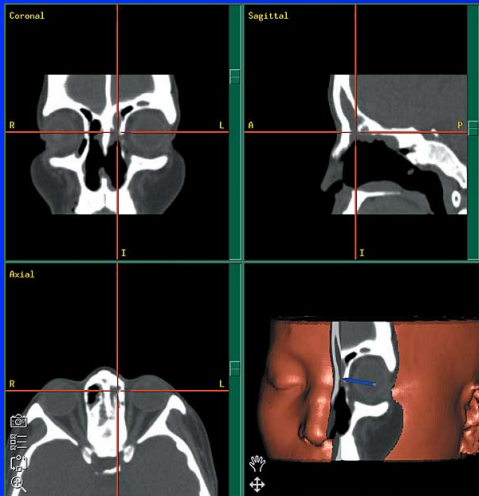


Komplikace II

Likvorea
+
pneumoencephalus



Navigační systém



Komplikace sinusitid



Místní

- Cysty, mukokely, pyokély
- šíření do měkkých tkání
- orbitální (přední jáma lební; uncinátové krize, moria)
- intrakraniální

Vzdálené

- ušní
- sinobronchiální syndrom

Orbitální komplikace

Prodromální stadium orbitálního edému (otok víček, spojivky; možná konzervativní léčba)

Orbitální periostitida - nutná chirurgická léčba prim. ložiska

Subperiostální absces – okamžitá chir. drenáž dutin a abscesu

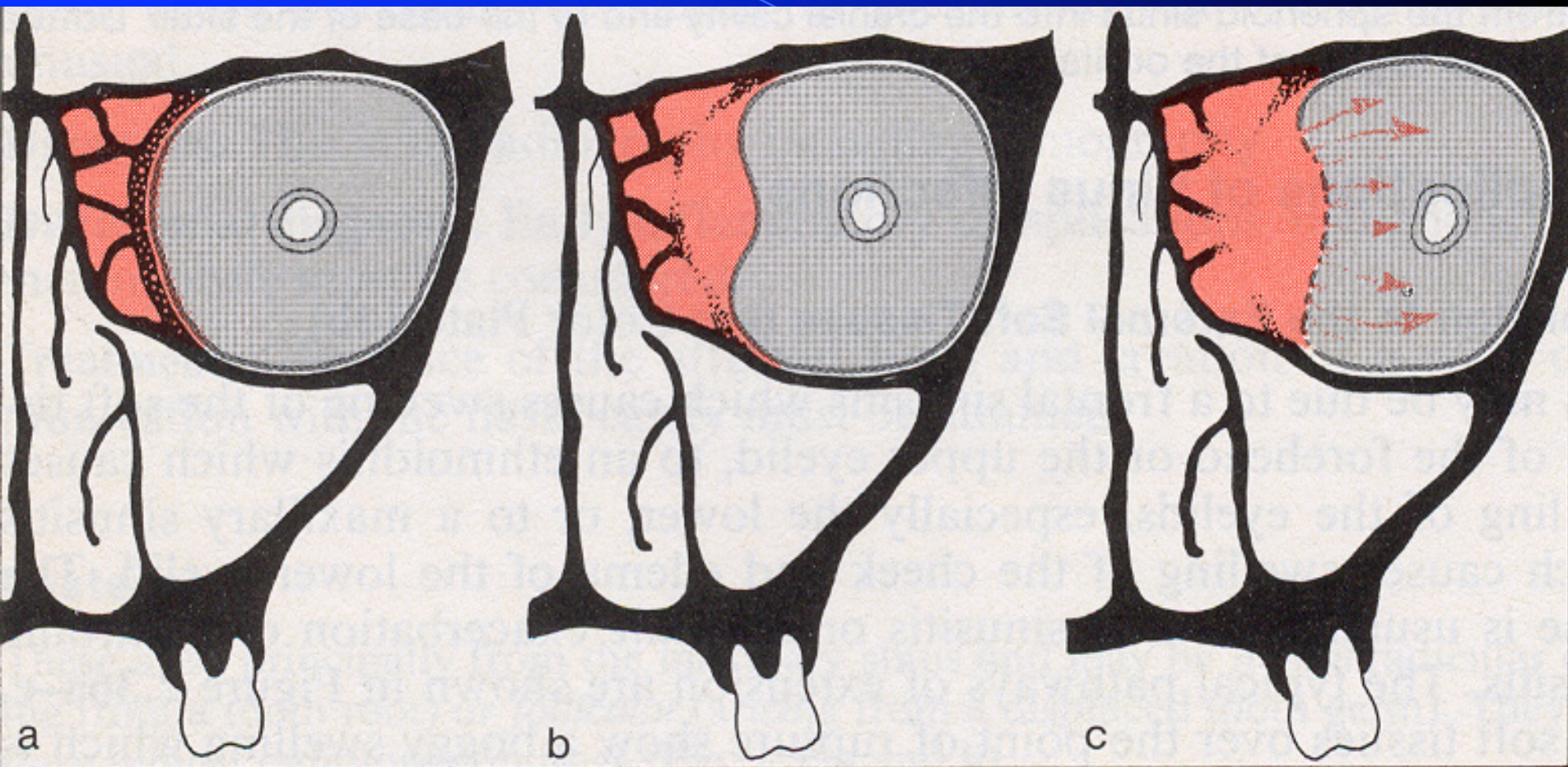
Orbitální flegmóna – kolaterální edém v řídkém pojivu orbity, reakce na pronikání toxinů (chemóza spojivek, edém víček, norm. hybnost bulbu); otok + protruze bulbu, snížená pohyblivost, dipopie, poruchy vizu

Retrobulbární neuritis – náhlá ztráta zraku zpravidla při zánětu zadních ethmoidů , chybí příznaky zánětu v očnici

Panoftalmie – zánět se rozšíří i na okolní tkáň, je riziko šíření do nitrolebí

(Trombóza kavernózního splavu)

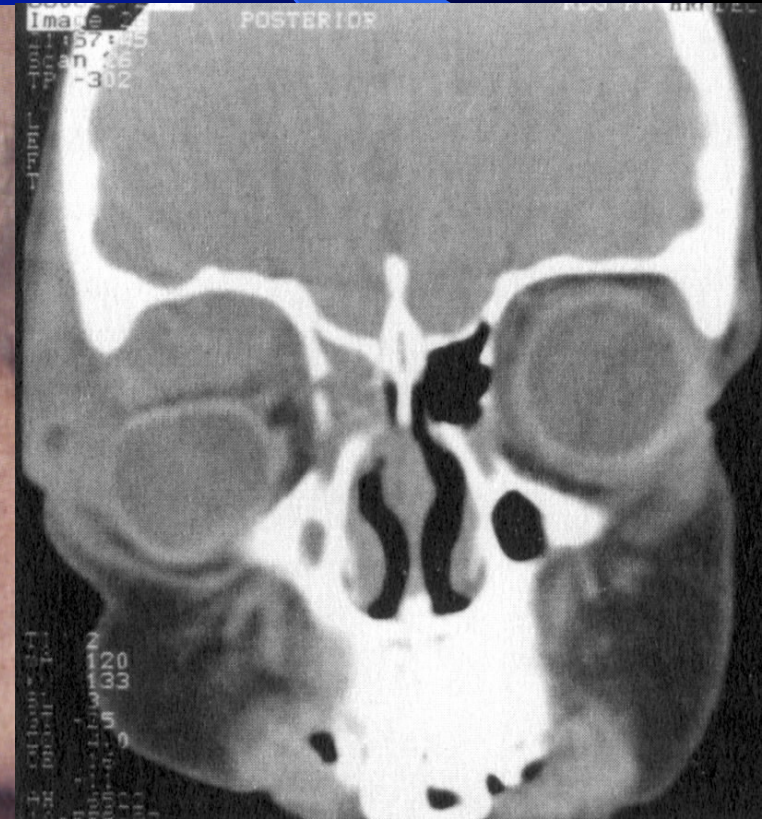
Možnosti průniku infekce do orbity



- a) Orbitální periostitida b) subperiostální absces
c) orbitální flegmóna

Flegmóna a absces orbity

- a) Protruze bulbu, chemóza spojivky
- b) Subperiostální rinogenní absces očnice s dislokací bulbu na koronárním CT řezu



Orbitální komplikace sinusitid - příznaky

- **Prosáknutí víček a nastříknutí spojivek, protruze a dislokace bulbu**
- **Diplopie**
- **Silné bolesti v očnici**
- **Porucha vízu, ptóza víčka**

Vyšetření:

rhinoskopie, Rtg, oftalmologie

Orbitální komplikace sinusitid - léčba

- **Antibiotika**
- **Chirurgická sanace primárního zánětlivého ložiska – ethmoidektomie, Caldwell-Lucova operace, Jansen-Ritterova operace aj.**
- **Orbitotomie, evakuace abscesu**

Potenciální nitrolební komplikace sinusitid

2. epidurální absces

4. subdurální absces

7. mozkový absces

1-frontální sinus

3-dura mater

6-mozková tkáň

