

B. SPECIÁLNÍ OTORINOLARYNGOLOGIE

Kapitoly 4 -13 (verze II.2023)

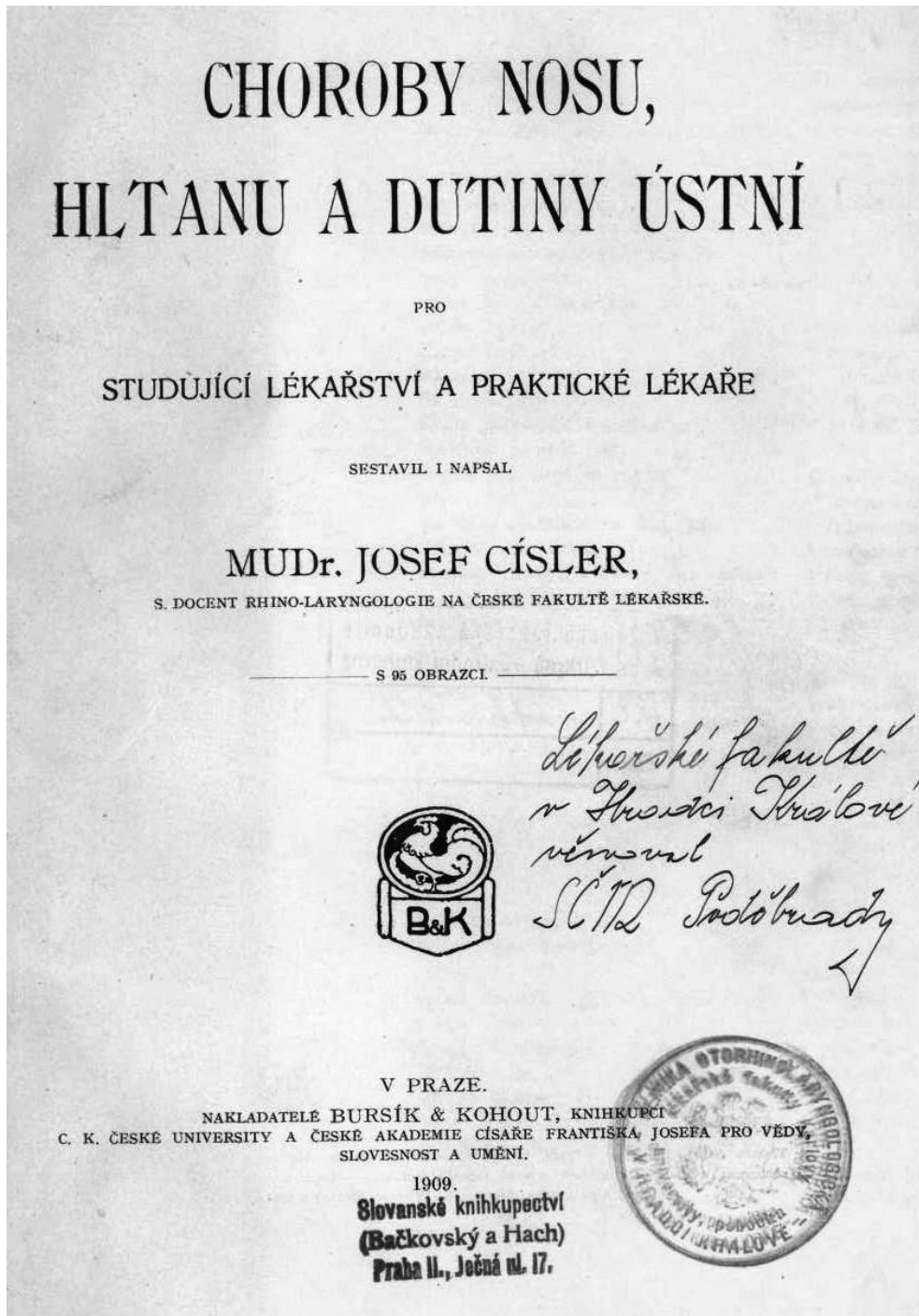


Mikroskop konstruoval Francouz Magny kolem r. 1750 a i s pouzdem je nejen technickým, ale též uměleckým dílem. Mikroskopy té doby jsou základem také pro zkoumání podrobností struktury zdravé a patologické lidské tkáně a vdčíme jim a jejich následovníkům za hlubší poznání i chápání klinických nálezů.

William Shakespeare (1564-1616): Hamlet v monologu „zda žít či nežít, to je oč tu běží...“:

*Vždyť kdo by snášel bič a posměch doby,
nadutost panstva, útlak násilníků,
soužení lásky, nedobytnost práva,
svévůli úřadů a kopance,
jež od neschopných musí strpět schopný...?“*

Titulní strana první české učebnice z oboru rinologie, faryngologie a stomatologie od Josefa Císlera, docenta C. k. laryngologického ústavu na České fakultě lékařské. Ústav založil a vedl jeho učitel O. Frankenberger, který byl původně internistou. Učebnice vyšla v r. 1909. Týž autor publikoval již v r. 1906 Choroby hrtanu a průdušnice. Obě učebnice jsou bohatě ilustrované a srovnatelné s dobovými německými učebnicemi.



4 Nemoci nosu, vedlejších nosních dutin a lebni báze

4.1. Vývojové vady splanchnokrania (též 4.10.13, 4.10.24)

4.1.1 Rozštěpové vady

4.1.1.1 Rozštěpové vady nosu

4.1.1.2 Rozštěpy rtu, čelisti a patra

4.1.1.3 Meningoencefalokéla

4.1.2 Stenózy a atrézie nosní dutiny

Vrozené choanální atrézie (nasofaryngeální atrézie 4.10.24)

Silent sinus syndrom

4.2 Deformity nosu a nosní přepážky

4.2.1 Deformity zevního nosu

4.2.2 Deviatio septi nasi

4.3. Záněty zevního nosu a nosního vchodu

4.3.1 Eczema nasi

4.3.2 Folliculitis vestibuli nasi. Furunculus nasi

4.3.3 Erysipelas

4.3.4 Rhinophyma

4.4 Záněty dutiny nosní a vedlejších nosních dutin

4.4.1 Rhinitis (rhinosinusitis) acuta

Rhinitis acuta catarrhalis – Common cold. Covid-19 (též 4.10.33)

4.4.2 Rhinitis (rhinosinusitis) chronica

4.4.2.1 Rhinitis (rhinosinusitis) chronica simplex

4.4.2.2 Rhinitis (rhinosinusitis) chronica hypertrophica

4.4.2.3 Rhinitis chronica atrophica

Rhinitis chronica atrophica sicca anterior

Rhinitis chronica atrophica crustosa. Ozaena

Souběh chronické hypertrofické a atrofické rhinosinusitis.

Syndrom nadměrně průchodného nosu - empty nose syndrom

4.4.2.4 Rhinitis medicamentosa

4.4.2.5 Rhinitis gravidarum

4.4.2.6 Rhinitis neurovascularis

4.4.2.7 Rhinitis allergica (viz též 4.10.2-4 a 4.10.10, 4.10.11)

Rhinitis allergica intermitens – sesonalis. Pollinosis

Rhinitis allergica persistens – perennialis (viz též plísňové RS 15.4)

4.4.2.8 Nealergické rýmy s eozinofilním syndromem (NARES)

4.4.3 Záněty vedlejších nosních dutin (viz též 4.10.12)

4.4.3.1 Sinusitis (rhinosinusitis) paranasalis acuta

4.4.3.2 Sinusitis (rhinosinusitis) paranasalis chronica

4.4.4 Nosní polypy – Polyposis nasi

4.4.5. Terapie chronických rinosinusitid a nosní polypózy

Funkční endonazální chirurgie (viz též 15.2)

4.5 Komplikace zánětů dutiny nosní a paranazálních dutin

4.5.1 Místní komplikace zánětů paranazálních dutin

4.5.1.1 Slizniční a odontogenní cysty čelistní dutiny

4.5.1.2 Mukokély paranazálních dutin

4.5.1.3 Kostní komplikace

4.5.1.4 Patologie slzných cest a očnicové komplikace. (Těž 4.10.1, 4.10.23)

Patologie slzných cest

Orbitocellulitis

Phlegmona orbitae

Retrobulbární neuritidy

4.5.1.5 Nitrolební komplikace

4.5.2 Komplikace vzdálené a syndromy

4.5.3 Prevence zánětů cest dýchacích u nemocných v bezvědomí

4.6 Specifické záněty v oblasti nosu

4.6.1 Tuberkulóza nosu

4.6.2 Lues nosu

4.6.3 Rinosklerom

4.7 Nádory a granulomy nosu a paranazálních dutin

4.7.1 Nezhoubné nádory

4.7.2 Zhoubné nádory

4.7.2.1 Zhoubné nádory zevního nosu a obličeje

4.7.2.2 Zhoubné nádory dutiny nosní a paranazálních dutin

4.7.3 Granulomy nosu a paranazálních dutin. Wegenerova granulomatóza

4.8 Systémová kostní onemocnění lebky

4.9 Patologie slzných cest

4.10 Kasuistiky, obrazová galerie, doplňky

4.10.0 Supraselárně a preselárně rostoucí tumory hypofýzy. Kraniofaryngeom

4.10.1 Očnicové komplikace: preseptální, epiperiorbitální a intraorbitální rinogenní záněty (viz též 4.5.1.5, 4.10.5 a 15.4.2)

4.10.2 Rhinitis medicamentosa

4.10.3 Domácí prach - aeroalergeny

4.10.4 Plísňové alergie – obecně

4.10.5 Mycetom (aspergilom, fungus ball) paranazálních dutin (viz též 15.4).

Choanální polyp. CT anatomie: rekonstrukce ve třech rovinách.

- Nosní dermoidní cysta

4.10.6.1 Rinometrie akustická

4.10.6.2 Rinostereometrie

4.10.6.3 Vyšetření bronchiální hyperaktivity

4.10.6.4 Stanovení nazálního oxidu dusnatého - NO

4.10.7 Wegenerova granulomatóza. Nemoc Churg-Strauss.

4.10.8 Primární ciliární dyskineze. Kartagenerův syndrom.

4.10.9 Cystická fibróza

4.10.10 Léčba alergické rýmy (viz též 4.4.2.7)

4.10.10.1 Antihistaminika

4.10.10.2 Kortikosteroidy

4.10.10.3 Kromony

- 4.10.10.4 Anticholinergika
 - 4.10.10.5 Antileukotrieny
 - 4.10.10.6 Dekongestiva
 - 4.10.10.7 Specifická alergenová imunoterapie (desenzibilizace)
 - 4.10.10.8 Léčba biologie v alergologii
 - 4.10.10.9 Chirurgická léčba
 - 4.10.11 Alergická rýma v souběhu s alergií jinde, u dětí, v těhotenství při jiných nemocech.
 - 4.10.11.1 Alergický zánět očních spojivek
 - 4.10.11.2 Nosní alergie a záněty středního ucha
 - 4.10.11.3 Obstrukční sleep apnoe syndrom a nosní alergie
 - 4.10.11.4 Těhotenství matky s alergickou rýmou
 - 4.10.11.5 Alergická rýma u dětí v předškolním věku
 - 4.10.12 Epos 3 z r. 2012 (Evropský konsensus o rinosinusitidě a nosní polypóze)
 - 4.10.13 Cysty nosního vchodu a ductus nasopalatinus (též 4.1, 4.10.13)
 - 4.10.14 Tkáňová eozinofilie a degranulace eozinofilů.
 - 4.10.15 Chlamydia pneumoniae – patogen respiračního ústrojí
 - 4.10.16 Méně obvyklé nádory nosu a paranazálních dutin (meningeom, hemangiopericytom, neurofibrosarkom, adenoameloblastom, chondrosarkom, extranodální NK/T buněčný lymfom, metastáza folikulárního karcinomu štítnice do dutiny nosní, invertovaný papilom. (Nádory hypofýzy 4.10.0) Soustava nádorů nosu a paranazálních dutin podle WHO.
 - 4.10.17 Patologie, klinika a terapie lební báze (přehled). Indikace a hranice možností endoskopické transnazální chirurgie lební báze.
 - 4.10.18 Systematika rakoviny kůže
 - 4.10.18.1 Rakovina z Merkelových buněk. Bazaloidní karcinom
 - 4.10.18.2 Bazocelulární karcinom kůže obličeje
 - 4.10.19 Balónková dilatace vývodů ostíí dutin (balónková sinusplastika).
 - 4.10.20 Rizika mikroklimatu v zateplených, nízkoenergetických a pasivních domech
 - 4.10.21 Vstřebávání farmak nosní sliznicí: využití v praxi
 - 4.10.22 Chronická rinosinusitis – pojetí USA 2013
 - 4.10.23 Epidurální absces při vleklém zánětu klínové dutiny u dítěte 4.10.24
 - 4.10.24 Vrozené vývojové anomálie v oblasti nosu (též 4.1, 4.10.13)
 - 4.10.25 Poruchy čichu – dysosmie
 - 4.10.26 Histaminová intolerance
 - 4.10.27 Laktoflóra v léčbě katarů cest dýchacích
 - 4.10.28 Invertovaný papilom v.s. z ductus nasolacimalis v MRI a CT
 - 4.10.29 Vrozený tumor krajiny fossa canina u novorozence.
 - 4.10.30 Cholesterolový granulom paranazálních dutin
 - 4.10.31 Viostatika v ORL léčbě (orientační nástin 2019)
 - 4.10.32 Odsávačka nosního sekretu pro kojence a batolata pro domácí ošetření.
 - 4.10.33 Covid-19 z pohledu ORL, 2021 předběžné sdělení. 2023 inovace.
 - 4.10.34 Rozštěpy rtu a patra. (Doplnění 4.1.1.2)
- Dále CT: tuber septi nasi, pneumatizace crista galli, MR: nosní polypóza a cysta mozku. Invertovaný papilom – též histologie .Dermoidní cysta nosního hřbetu

4. Nemoci nosu a vedlejších nosních dutin

4.1 Vývojové vady splachnokrania (viz též 4.10.13 a 4.10.24)

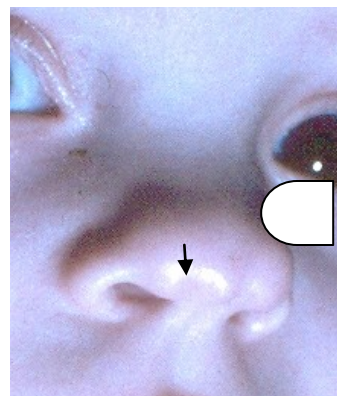
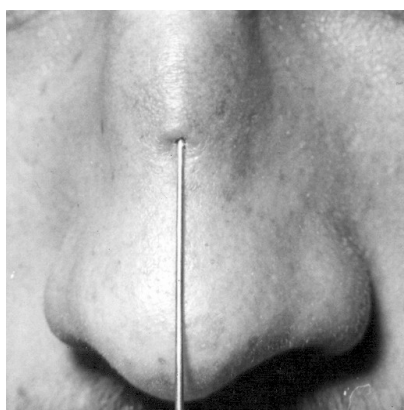
Anomálie neslučitelné se životem, např. aplázie nosu, **arhinia**, jsou velmi vzácné. Anomalie můžeme rozdělit na rozštěpové vady a stenózy až atrézie. Dysostózám mandibulofaciálním, které jsou především vývojovou poruchou prvních dvou žaberních oblouků a jsou běžně spojeny s vadami boltce, zvukovodu a sluchových kůstek, bude věnována pozornost v rámci kapitoly nemocí ušních (9.1).

4.1.1 Rozštěpové vady

Rozštěpové vady mohou vystupovat jako středočárové, paramediální nebo laterální. Posledně jmenované jsou nejvzácnější a projeví se rozštěpy v pokračování ústního koutku v různých směrech, nejčastěji jako **příčný** směřující k tragu.

4.1.1.1 Rozštěpové vady nosu

Mediální rozštěpy nosu v abortivní formě nám představuje **fistula dorsi nasi congenita**, charakterizovaná sekrecí z vývodu, který ústí zpravidla na konci kostěné části nosu (obr. 97). Stejná geneze je **epidermoidní nebo dermoidní cysta**. Kanál píštěle nebo cysta jsou uloženy zpravidla před glabelou a někdy zasahují až do čelní krajiny, nebo se zanořují mezi nosní kůstky a pod kost čelní. Obojí může mít též vztah k neuroektodermu a pak se může zanořovat útvar až do intrakrania. Léčba je chirurgická. **Obr. Vrozená píštěl, dermoid nosního hřbetu, buldočí špička nosu.**

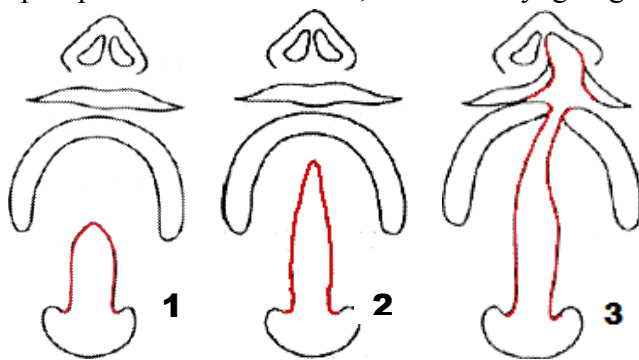


Rozštěp nosní špičky, podmíněný oddělením chrupavčitých listů, může být vystupňován rozsednutím i nosních kůstek a je popisován jako dogovitý nos. Rozštěpy frontální a etmoidální kosti pod celistvými kožními obaly mohou být zřejmé jen z hluboké vertikální vrásky, jindy se však mohou projevit meningoencefalokélou a hypertelorismem. (Viz též 4.10)

Paramediální rozštěpy nosu jsou vzácné a zpravidla souvisí s rozštěpy rtu, čelisti a patra a pak můžeme vidět rozpolcení nosního křídla až do očního koutku a výjimečně pokračující od zevního očního koutku do čelní krajiny. Tyto anomálie bývají doprovázeny i defekty tkání.

4.1.1.2 Rozštěpy rtu, čelisti a patra

Jde o relativně časté anomálie, postihující asi 0,2 % bělochů. Etiopatogeneticky se uplatňují vlivy genetické + endogenní v 15 %, exogenní v 10 % a v 75 % kombinace obou předchozích. Z hlediska dědičnosti se rozlišují dvě genetické skupiny s rozdílným projevem: první se projeví jako rozštěp rtu a čelisti, druhá jako rozštěp patra. Třetí pak je kombinací obou. Předělem je foramen incisivum, ke kterému směřují od rtu nebo konce patra uvedené skupiny. Rinologii zajímá především skupina druhá, rozštěp patra. Ten může být úplný laterální (vomer je položen šikmo a je jednostranně přirostlý k okraji patrové desky) nebo úplný mediální (vomer je hypoplastický ve střední čáře, nepojí se k patrové desce) a v různých variantách od rozštěpu měkkého patra, nebo jen uvuly až po pouhý submukózního rozštěp (neúplné spojení patrových desek a rozestup patrových svalů pod slizničním krytem). Rozštěp rtu je především kosmetickým defektem, ale sdružené rozštěpy rtu i patra bývají příčinou řady problémů (viz klasifikace podle Tessiera). Trpí výživa kojenců pro obtížné sání, je porušena stavba zevního nosu i nosní dutiny, je přítomna otevřená huhňavost (rhinolalia aperta), je narušen vývoj chrupu a u druhé genetické skupiny je pravidlem dysfunkce otevírání sluchové trubice, způsobující akutní i chronické tubotympanální záněty. Léčba je komplexní, vedená plastickým chirurgem ve spolupráci s foniatrem, otorinolaryngologem, stomatologem a pediatrem.



Rozštěpy schematicky: 1 – měkké patro, 2 – měkké a tvrdé patro (po foramen incisivum), 3 – úplný rozštěp včetně rtu. Vpravo: rozštěp uvuly.

4.1.1.3 Meningoencefalokéla

Příčinou herniace mozkových plen a mozkové tkáně do dutiny nosní je neúplný uzávěr neurální trubice v embryonálním vývoji, nebo trauma. Meningoencefalokéla může mít také vztah k čelní kosti, etmoidům nebo nosní přepážce a může být i zaměněna za nosní polypy. Diagnóza bývá



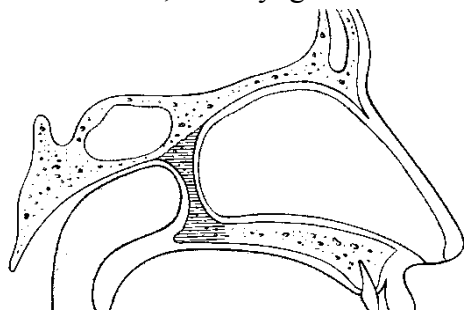
stanovena s pomocí CT, ojedinele však až při operaci, kdy dojde poraněním mozkových obalů k likvorei. Léčba je chirurgická a spočívá v odstranění kély a plastice tvrdé plény mozkové jako prevence spontánní likvorei a vstupu infekce do intrakrania.

4.1.2 Stenózy a atrézie nosní dutiny

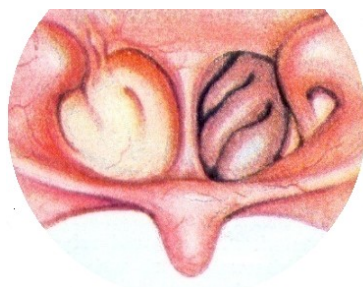
Tyto anomalie mohou mít svůj původ v nevyvinu nosních průduchů v oblasti nosních vchodů nebo choan a nebo může jít o obstrukci způsobenou průnikem tkání z intrakrania výše uvedenou meningoencefalokélou. Atrézie nebo stenóza nosního vchodu může být funkčně závažná, vzniká většinou jako vrozená vada, může však být také získaná následkem úrazu nebo zánětu, např. rinoskleromu. Léčba je chirurgická.

Vrozená choanální atrézie

Choanální atrézie představuje kostěný nebo membranózní uzávěr na předělu nosní dutiny a nosohltanu. Může být **jednostranná, oboustranná, neúplná nebo kompletní** (obr. 98, 99). Asi ve 20 % je spojena s CHARGE syndromem. Dívky jsou postiženy častěji než chlapci. **Oboustranná** atrézie je u novorozenců život ohrožujícím stavem, protože novorozenec nemůže nadechovat, mimo zívání, ústy. Projevuje se to **cyklickou dušností**: po marných pokusech o nádech nosem, doprovázených vpadáváním hrudníku, si novorozenec v důsledku hyperkapnie opakovaně zívne, zlepší se jeho oxygenace, načež pokračuje znovu snaha o nádech nosem a stav se opakuje. To, že nemůže novorozenec dýchat ústy je podmíněno vysokým postavením hrtanu, který svými valekulami zapadá do měkkého patra, což umožňuje souběžné sání, polykání a dýchání. Vzniklý problém rozřeší, na rozdíl od atrézie hrtanu, orofaryngeální intubace.

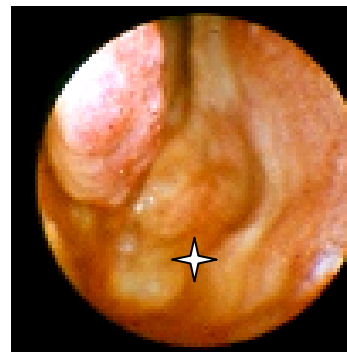


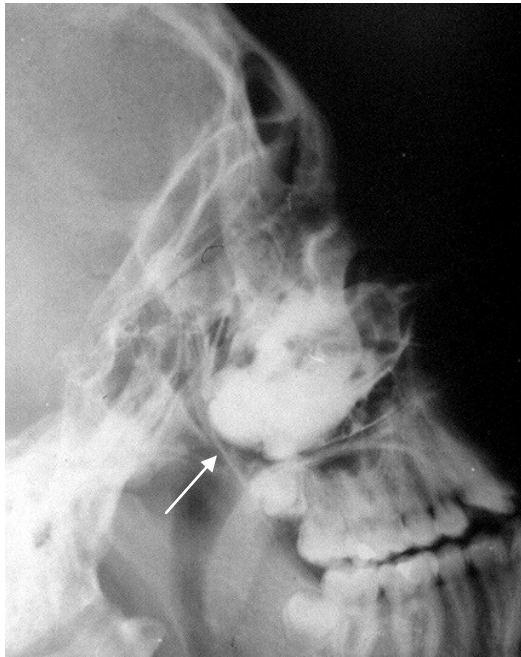
Obr. 98. Oboustranná kostěná atrézie choan ve schématu a v axiální projekci na CT.



9. Vlevo jednostranná atrézie v zadní rinoskopii.

Vpravo při přední rinoskopii



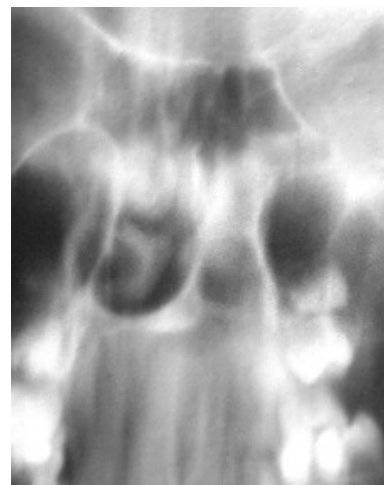
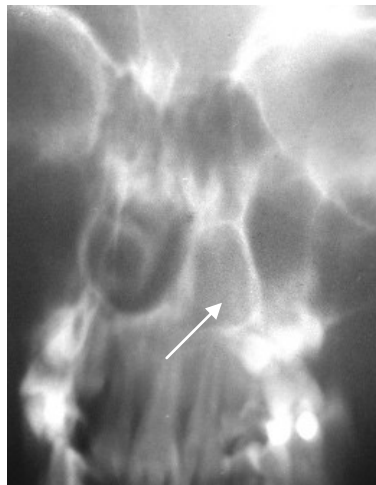


Kostěná atrézie u dospívajícího (!) na bočním snímku lebky s kontrastní náplní dutiny nosní. Je dobře patrná malokluze, zejména v oblasti řezáků.

Druh a rozsah atrézie se stanoví pomocí sondáže, nakapáním barviva do nosu, radiograficky a nejlépe CT a endoskopicky. Léčba oboustranných atrézií u novorozenců spočívá v perforaci překážky trokarem za endoskopické kontroly. Následuje rekanalizace metodami endonazální funkční endoskopické chirurgie, nejlépe laserem.

U jednostranných atrézií se operace provádí většinou později. U nich i zjištění nálezu může někdy unikat řadu roků pozornosti, manifestuje se většinou jen jednostrannou větší sekrecí z nosu.

Levostranná choanální atrézie v klasickém (dnes historickém) tomogramu ve frontální rovině. Je dobře patrné zmenšení rozměrů levé nosní dutiny. Přitom není vlevo patrný skelet dolní skořepy, z čehož lze soudit, že atrézie bude masivnější.



Jednostranné atrézie se řeší zpravidla až v předškolním věku, u tohoto nemocného došlo k řešení dokonce až ve 14 letech, jak také dokládá již sanovaný stálý chrup.

Silent sinus syndrom (4.4.4,15.23) je projevem jednostranné chronické atelektázy nebo hypoplázie čelistní dutiny s projevy poklesu spodiny očníce s enoftalmem, asymetrií střední etáže obličeje a nevýraznými rinologickými příznaky. Vzniká u dospělých asi z vleklého podtlaku z dysfunkce vývodu čelistní dutiny, nebo u dětí jeho agenezí. U dospělých se léčí obvykle FES nebo balónkovou dilatací vývodu.

(**CHARGE** sy shrnuje velké množství vrozených vad: srdeční, zrakové, sluchové, rovnovážné, retardace růstu, oční koloboma, **atrézie choán**, urogenitální vady aj.)

4.2 Deformity nosu a nosní přepážky

Tvarové abnormality zevního nosu představují jednak kosmetický defekt, jednak spolu s deformitami přepážky často také funkční poruchu. Podkladem jsou disproporce tvaru, velikosti a růstu jednotlivých chrupavčitých a kostěných dílů zevního a vnitřního skeletu nosního. Ty mohou být podmíněny rodově, vývojově a traumaticky. Traumatické mají podklad především v dětství a vývojové v době puberty, kdy se rychle mění dětský obličej v dospělý.

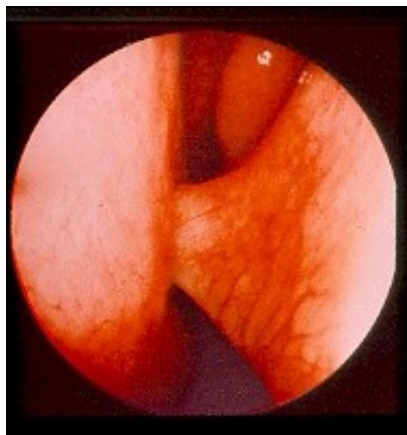
4.2.1 Deformity zevního nosu

Při jejich popisu je používána analogická terminologie jako u páteře a hovoříme o **rinokyfózách (gibus nasi)**, **rinolordózách (sedlovitý nos)** a **rinoskoliózách (esovitý nos)** (obr). Dále se můžeme setkat s nadměrně širokým, nebo dlouhým, vysokým a úzkým nosem. I většina těchto deformit je podmíněna vývojově, traumaticky či rodově a je spjata s nosní dysfunkcí. Vlající nosní křídla mohou být nasávána v inspiriu, které zhoršují. Stav se projevuje někdy až ve stáří a může být stupňován nošením brýlí, které sjíždí na chrupavčitý skelet nosu. Estetické vady představují také sociální handicap.



4.2.2 Deviatio septi nasi.

Vybočení nosní přepážky může být jednostranné, oboustranné, může být doprovázeno hřebenem na přepážce, **crista septi nasi** nebo trnem, **spina septi nasi**. Vybočení nosní přepážky v oblasti kolumely je označováno jako **subluxatio septi nasi**. Zprohýbání přepážky je často bizarní a lze hovořit o deformaci (obr. 100). Valná část těchto abnormalit je způsobena buď traumaticky nebo disproporcionalitou růstu, především vomeru, lamina perpendicularis ossis ethmoidei a lamina septi cartilaginis septodorsalis. **Příznaky a komplikace.** Deformity nosní přepážky působí poruchu **nosní průchodnosti**, méně často čichu nebo bolesti hlavy. Bývají spojeny i s poruchou tvaru zevního nosu. V důsledku turbulence vzduchu, který se prodírá nosními dutinami, dochází snadno k traumatizaci sliznice, jejím trofickým změnám a stagnaci sekretu. Takovýto stav může být odpovědný za poruchu ventilace paranazálních dutin a středního ucha, nemocní často přecházejí na dýchání



Vlevo: subluxace nosní přepážky.

Vpravo trn, zarývající se do dolní nosní skořepy

ústí se všemi důsledky pro hltan a dolní cesty dýchací. Podílí se na poruchách nočního spánku, projevují se chrápáním až obstrukčním sleep apnoe

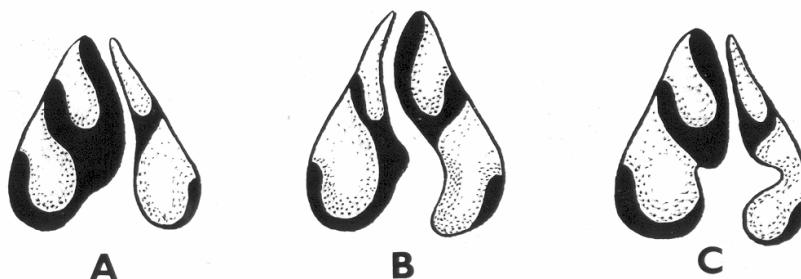
syndromem. Ten je považován za dispoziční faktor mj. pro vznik kardiopulmonálních poruch. V době vývoje organismu působí dlouhodobé dýchání ústy mj. negativně na nazopulmonální a nazotorakální reflexy a nízkými vdechovými odpory ovlivňuje činnost a vývoj dýchacích svalů, hrudníku a celého skeletu. Nejčastěji se manifestuje porucha nosní průchodnosti tohoto druhu v rané dospělosti, někdy však až ve stáří, kdy překonávání zvýšených nosních odporů je obtížnější, někdy též pro souběh se stařeckou neurovaskulární rinopatií a obstrukční chorobou plicní.

Léčba deformit nosu a nosní přepážky

Septoplastika je funkční operace nosní přepážky, jejímž cílem je obnovit přiměřenou nosní průchodnost. Výkon maximálně šetří chrupavčité i kostěné tkáně a odstraňují se jen přebývající části, ponechané se změkčují, narovnávají a postavení a tvar přepážky se upravuje do střední čáry.

Rinoplastika má za cíl vytvořit takový tvar nosu, který by harmonoval s okolním obličejem. Současně by plastika neměla zhoršovat nosní průchodnost. **Korekční rinoplastiky** spočívají v úpravě nosního skeletu a podle přístupové cesty se rozlišují zavřené a otevřené. **Rekonstrukční rinoplastiky** nahrazují chybějící měkké tkáně nebo části skeletu a používají místní nebo vzdálené laloky, volné, otočené nebo stopkaté, podle typu a velikosti defektu. Ten je nejčastěji důsledkem resekce bazaliomů, vzácněji úrazu. Podle potřeby je užíváno též kostních nebo chrupavčitých štěpů operovaného.

Obr. 100. Deviace nosní přepážky: A – prostá, B – esovitá, C – s kristou a spinou.



Doplňěk

Různé typy zúžení nosních vchodů bývají často spojeny s deformitami nosní přepážky i zevního nosu. Jsou obtížnější kapitolou plastické rinochirurgie, než úpravy deformit kostěného nosního skeletu. Z hlediska funkčního mohou být ale významné, i když těžko měřitelné jinak, než velikostí průsvitu. Také vlivy na event. turbulenci vzduchu v nosním vestibulu a nitru jsou obtížně předvídatelné.



Kolaps nosního křídla s dystrofií.

Většina deformací je vrozená nebo podmíněná vývojem, zejména v období kolem puberty, podobně jako je tomu u vybočení nosní přepážky. Stejně tak se mohou podílet úrazy. Propadnutí nosních křídel může být i následkem tlakové dystrofie chrupavky při nošení brýlí „sjetých“ ke špičce nosu. Podobné nálezy může způsobit i jizvení po abscesu nosní přepážky, který postihuje jeho chrupavčitou část.

Známé jsou historické plastiky, indická a italská. Indická rotuje lalok z čelní oblasti a užívá se u starých lidí, italská z paže zdvižené k obličejí.

Septorinoplastika spojuje v jedné operaci korekční rinoplastiky se septoplastikou, tedy hledisko estetické a funkční. Výsledné postavení septa se fixuje pomocí plochých silikonových dlah, přišitých k septu a výsledné postavení tvaru zevního nosu se fixuje nejčastěji sádrou dlahou. Operace splňují nároky též na minimální invazivnost a patří do rukou rinochirurga. Při indikování rozsahu estetické úpravy je nutné nemocné upozornit na předpokládaný výsledný stav: nos sehrává klíčovou roli ve fyziognomii a její podstatná změna, byť kosmeticky k lepšímu, nemusí být nemocným psychicky příznivě vnímána. Souběžně s estetickou korekcí nosu bývají občas prováděny úpravy mikrognatií pomocí endotéz k vyrovnání profilu obličejí. Podobné postupy jsou užívány u perforací nosní přepážky, které vznikají úrazy a při sanorinismu, jsou doprovázeny tvorbou okrajových granulací a nežádoucími šelesty.

4.3. Záněty zevního nosu a nosního vchodu

Kůže nosu a obličejí může být postižena běžnými typy kožních afekcí. Patří sem např. impetigo, akne, trichofyton, rosacea nebo lupus erythematoses. Oblast obličejí bývá postižena herpes zoster facialis. Tyto choroby jsou léčeny podle dermatologických zásad a zmiňujeme jen ty, které mají zvláštní význam v oblasti nosu. (Viz též 2.18)

4.3.1.1 Eczema nasi

Lišej vzniká obvykle drážděním kůže nosních vchodů a horního rtu patologickým sekretem vytékajícím z nosu, dále vlivy chemickými a fyzikálními nebo kontaktními alergeny. Rozlišujeme **akutní mokvavou formu** s vezikulami a pustulami, která později přechází v **chronickou krustózní formu** s tvorbou bolestivých ragád. Onemocnění podle stadia provází svědění a pálení. **Léčba** je zaměřena na odstranění vyvolávající příčiny, zjištění predisponujících faktorů, jako jsou cukrovka, generalizovaný ekzém a u dětí potravinová alergie. U mokvavé formy pomáhá omývání odvarem heřmánku, nebo Jarischovým roztokem, krusty se změkčují olejem a jemnými mastmi, ragády se leptají 5-10% dusičnanem stříbrným a u suché formy se používají masti s kortikosteroidy.

4.3.1.2 Folliculitis vestibuli nasi. Furunculus nasi. Folikulitida (sycosis)

je stafylokoková pyodermie, začínající ve vlasových váčcích, často při výtoku sekretu z nosu nebo při ekzému. Infekce může být zanesena zvenčí např. prsty při drobném mechanickém poranění. **Furunkl** je stafylokokovou flegmónou chlupového folikulu a okolí, které nekrotizují a abscedují v čep. Ten se při dobré demarkaci zpravidla třetí den vylučuje. Teplota bývá nejvýše zvýšená a bolestivost lokální. **Komplikace.** Pokud se furunkl dobře neohraničí a zánět se šíří do okolí, projeví se to **varovnými příznaky:** kolaterálním zarudnutím, otokem, horečkou a bolestmi hlavy.

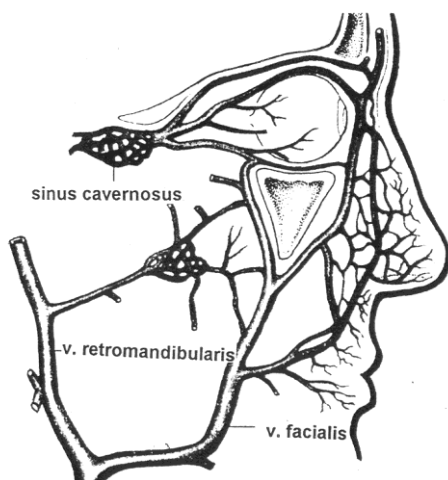
Při lokalizaci furunklu na spodině nosu se takové šíření do horního rtu rozvíjí ve flegmonózní až abscedující **cheilitis**. Pro furunkly lokalizované na nosním křídle bývá příznačný **otok tváře a dolního víčka**. Bývá i zduření uzlin



Furunkl, cheilitis a otok obličeje při karbunklu.

submandibulárně. Soubor těchto varovných příznaků předznamenává tromboflebitidu drobných cév tváře, postupující dále přes v. angularis do v. ophthalmica superior a do kavernózního splavu (obr. 101). **Thrombophlebitis sinus cavernosus** se manifestuje sepsí, bohatou neurologickou symptomatologií (meningitis, zevní a vnitřní oftalmoplegie, intrakraniální hypertenze) a oftalmologickou symptomatologií (protruze bulbu, chemóza spojivky při nevelké bolestivosti očníce). Interkavernózními spoji se šíří zánět do druhostranného sinu a rychle se objeví symptomatologie na druhém oku a očníci. Trombóza kavernózního sinu může vzniknout též ze zánětů v klínové dutině a zadních etmoidálních sklípcích, nezděka cestou přes flegmónu očníce, vzácně zpětnou cestou perifaryngu odontogenně a tonzilogenně. (Též 4.5.1.5, 4.10.1)

V **diferenciální diagnóze** přichází v úvahu flegmóna očníce, která není doprovázena menigeálními příznaky a intrakraniální hypertenzí, ale zato je krajně bolestivá oblast očníce. **Léčba furunklu** v oblasti horního rtu a nosního vchodu je, oproti stejnému nálezu v jiných krajinách kůže, více konzervativní. Spočívá v podávání antiflogistických nebo antibiotických mastí, potírání jodovou tinkturou nebo jen alkoholem. To má bránit přeměně v **karbunkl**. Při známkách postupující infekce musí být nemocný hospitalizován a podávají se **celkově protistafylokoková antibiotika**.



Obr. 101. Schéma šíření tromboflebitidy žilami obličeje do očníce a sinus cavernosus. Vpravo edém obličeje, protruze bulbu, hojící se furunkl nosu.

Incize se provádí jen v hranicích uzrálého furunklu. Evakuace hnisu expresí čepu je kontraindikována, protože vede k šíření infekce. Vzniklé komplikace se léčí podle interních, neurologických a oftalmologických zásad.

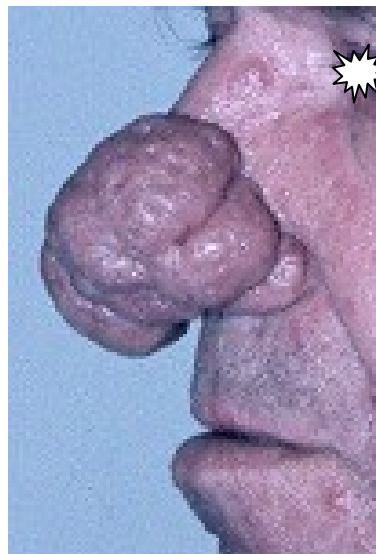
4.3.1.3 Erysipelas

Eryzipel vzniká na základě streptokokové infekce pronikající povrchním poraněním kůže. Začíná obvykle vysokou teplotou, bolestí a ohraničeným rudým zduřením kůže, v oblasti nosu často motýlovitého tvaru. Průběh bývá příznivý a při celkovém podávání antibiotik trvá týden.

Erysipel



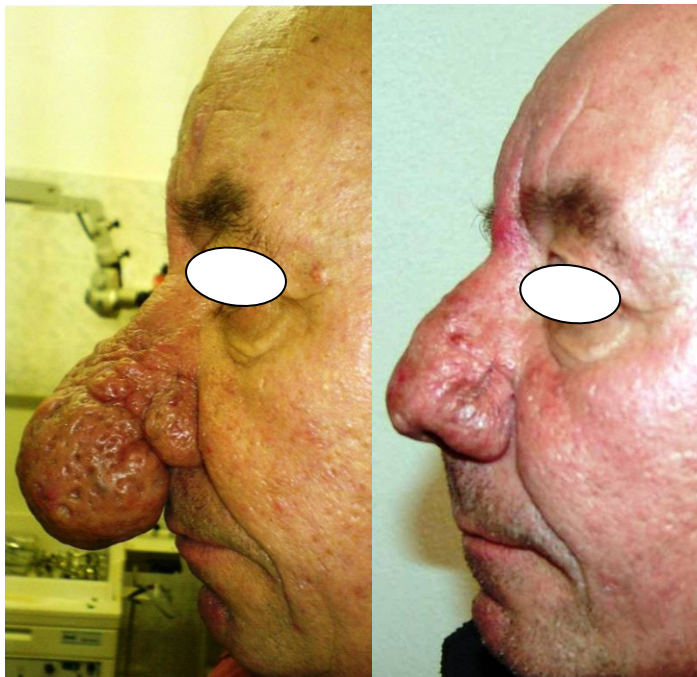
4.3.1.4 Rhinophyma



(Obrázky odpovídají i anglickému hamer nebo potato nose)

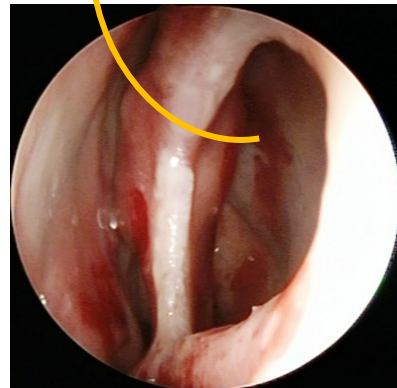
Rinofýma se dává často do souvislosti s rosaceou. Vzniká především nadměrnou hypertrofií mazových

žláz a vaziva kůže nosu. Ze vzniku se obviňuje slunění a další extrémní klimatické vlivy. Vzniká vzácně, hlavně u starších mužů jako lalúčkovitě prominující pseudotumor kůže a podkoží chrupavčité části zevního nosu, lividního zbarvení. Výrůstky se snáší chirurgicky, menší léze abrazí kůže, nebo laserem. Preventivně se léčí rosacea protizánětlivými dermatologiky.



Ilustrační foto z archivu M. Kováče: Rhinophyma před a po odstranění operací.

Perforace nosní přepážky: pohled z pravého nosního vchodu do levé nosní dutiny.



4.4 Záněty dutiny nosní a vedlejších nosních dutin

*Úvodem jen připomeňme, že nos a jeho sliznice jsou vstupní bránou pro řadu virových a bakteriálních mikrobů a parazitů, přičemž jimi vyvolané onemocnění se odehrává především nebo výlučně mimo dutinu nosní. Zde je dlužno zejména připomenout meningocelaliditu, obvykle značně dramatické a nezřídka letální. Při průniku mikrobů sehrává roli např. jejich vlastní mobilita (ameba *Naegleria fowleri*), jindy je uváděn tzv. nasomeningeální trakt, tedy skutečnost, že podél n. olfactorius sestupují likvorové cesty až do oblasti area olfactoria.*

Systematika rým je analogická jiným zánětům: člení se na akutní a chronické, specifické a nespecifické, samostatné nebo sdružené. Podle odezvy organismu je dělíme na normoreaktivní (patologie vzniká porušením obranných a regulačních mechanismů noxou), alergické (patologie vlastních imunitních mechanismů) a hyperreaktivní (patologie vlastních regulačních mechanismů). Z přemíry nox v ovzduší vznikají rýmy z přetížení jinak zdravého obranného systému cest dýchacích, často ve spojení s profesí. Původci rým mohou být zevní (infekce, alergeny, fyzikální a chemické noxy, těž léky), vnitřní (poruchy hormonální, neuroregulační, anatomické, emoční), často působící v kombinaci, někdy nejasní (viz též 4.4.2). Klinicky podle vzhledu sliznice hovoříme o katarální, atrofické nebo hypertrofické rýmě. Podle histologického obrazu reaktivních buněk lamina propria nosní sliznice rozlišujeme rýmy s granulocytární, kulatobuněčnou a eozinofilní infiltrací. Podle etiologie je můžeme dělit na

- **infekční (virové, bakteriální, mykotické),**
- **alergické (sezonní - intermitující, pereniální - perzistující),**
- **medikamentózní, hormonální, neurovaskulární aj. a**
- **idiopatické.**

Prakticky všechny druhy rým jsou doprovázeny odezvou ve vedlejších nosních dutinách, která může být jen prostým projevem poruchy ventilace a drenáže, jindy již projevem infekce. Proto je, zejména u chronických rým používán běžně i termín **rhinosinusitis**.

4.4.1 Rhinitis acuta (rhinosinopharyngitis acuta)

Akutní záněty bývají virového původu, vzácně vznikají jako primárně bakteriální záněty, podobné obrazy vznikají i po přetížení neadekvátní teplotou, chemickými vlivy a alergeny. Současně se sliznicí nosu a dutin bývá postižena i sliznice nosohltanu a hovoříme o **rhinosinofaryngitidě** nebo **prudkém kataru horních cest dýchacích**. Cesty dýchací tvoří funkční jednotku a rozšíření zánětu do dolních cest dýchacích je časté. Není výjimkou, že první projevy prudkého kataru cest dýchacích jsou v nosohltanu a odtud se rozšíří do dutiny nosní a sestoupí na hrtan a průdušnici. Méně běžně a spíše u zánětů chronických, je šíření vzestupným směrem.

Rhinitis (rhinosinusitis) acuta catarrhalis - common cold

Katarální forma zánětu je daleko nejčastější, primárně hnisavé záněty, např. difterické, jsou u nás vzácné. **Primární infekce** bývá způsobena nejčastěji některým z virů se širokou škálou různých sérotypů, jako např. rinoviry, reoviry, viry influenzy a parainfluenzy, adenoviry, respiratory syncytial viry, enteroviry aj. Přenos se děje kapénkovou infekcí i přímým kontaktem a rozvoj infekce je potencován prochlazením organismu. Inkubační doba u rinovirů bývá 1 – 4 dny (viz tab.)

Stadia nemoci a příznaky. Nejběžnější forma začíná **prodromálním "suchým" stádiem** (stadium aktivní hyperemie) s různě vyjádřenou bolestí hlavy, unaveností a malátností, nechutenstvím, pocity chladu, jindy horkosti. Teplota bývá zvýšená, u dětí, zvláště u kojenců a v závislosti na druhu infekce (influenza, parainfluenza) vysoká a může být provázena febrilními křečemi. V nose je pocit sucha, svědění až pálení, dráždění ke kýchání. Za několik hodin nastupuje **katarální stádium** (stadium pasivní hyperemie) s vodnatou sekrecí, ucpáním nosu, přechodnou ztrátou čichu, slzením, uzavřenou huhňavostí (rhinolalia clausa). Nosní sliznice je zarudlá a zduřelá (stadium infiltrace). Může být pocit zalehnutí uší. Protože kojenec nedovede dýchat ústy, je ohrožena i jeho výživa a hydratace. Pocit sucha a škrábání se rozšiřuje do nosohltanu, často je až bolestivé pálení, stupňující se při polknutí otěrem měkkého patra. Za den až několik dnů nastupuje, spíše ojedinele, **stádium hlenové sekrece**, zmenšují se obtíže, jak celkové tak místní, je přítomna více méně čirá, vazká sekrece z nosu, která pozvolna ustává. Vrací se čich. Celý průběh trvá obvykle 1 týden.

Častěji na virovou fázi nasedá **bakteriální superinfekce pyogenními mikroby**, u dospělých je to nejčastěji Streptococcus pneumoniae, u dětí nezřídka Haemophilus influenzae, vzácněji Streptococcus pyogenes, Micrococcus catarrhalis a ojedinele Staphylococcus pyogenes. **Stadium infiltrace** je vyjádřenější. Nosní **sekret se mění na hnisavý** a později hlenohnisavý, onemocnění se prodlužuje, může dojít k rozvoji komplikací.

JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
		RHINOVIRUS									
CORONAVIRUS					ENTEROVIRUS						
ADENOVIRUS											
		PIV-3					PIV2,3				
RSV										RSV	
INFLUENZA											
MPV											

Vyvolávající viry rinofaryngitid ve vztahu k ročním obdobím. (PIV = viry parainfluenzy, RSV = respiratory syncytial viry (epidemi v ČR XII/2022 a I/2023), MPV = metapneumoviry). Převzato od A. Meneghetti (eMedicine 2009) a upraveno.

Inkubační doby: Rinoviry 1-5 dnů, viry influenzy a parainfluenzy 1-4dny, respiratory – syncytial viry 7 dnů. (EBV např. 4-6 týdnů), SARS-CoV-2 od 5 dnů.

Frekvence akutních katarů cest dýchacích a věk: V předškolním věku 4 až 8 za rok, dospělí 2-4, nad 60 roků jednou ročně. Infekci některým z virů pravé chřipky onemocnění ročně asi 5-15 % populace, při výskytu nového serotypu to může být až 30 % formou epidemie až pandemie.

Incidence bakteriálních sinusitid v návaznosti na předchozí virový akutní katar cest dýchacích je asi dvouprocentní. (Není proto příliš šťastné pro akutní katary cest dýchacích univerzálně používat termín rinosinusitis s poukazem, že každá rýma má odezvu v dutinách. **Primární bakteriální sinusitidy** vznikají jako odontogenní a zpravidla jde o chronický, často latentní zánět, který akutně exacerbuje, např. po stomatologickém výkonu. Druhý typ primárně bakteriálního zánětu vzniká obvykle u dětí v letních měsících ze skoků do vody po nohách a kotrmelcích ve vodě, při kterých se dostává znečištěná voda pod tlakem do paranazálních dutin.)

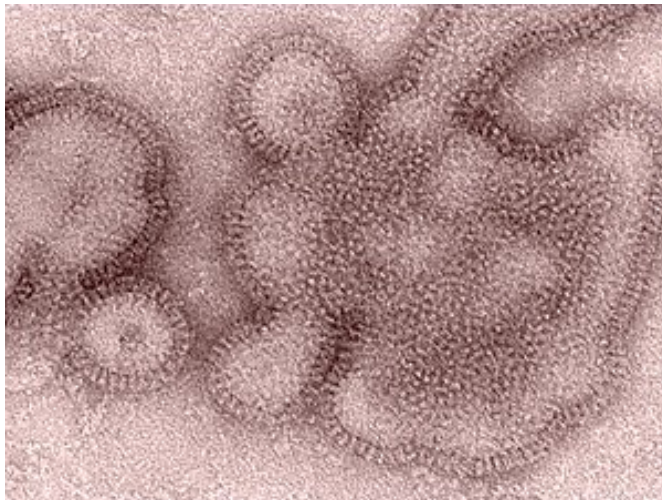
Ostatní primárně bakteriální záněty v oblasti cest dýchacích, jako např. angíny, epiglottis acuta (dříve též záškrt) neprobíhají difúzní formou jako virové záněty, ale jako lokalizovaný zánět pseudomembranózního, flegmonózního a abscedujícího charakteru.

Bakteriální superinfekce, nasedající na virovou fázi, je nejčastěji vyvolána pneumokoky a hemofily. Očkování proti těmto mikrobům nemůže ovlivnit výskyt akutních viróz (a tedy ani např. akutních středoušních zánětů), ale může ovlivnit zda a jaká bakteriální fáze bude následovat (viz též 9.10.17). Jako primární se může vyskytovat **chlamydia (chlamydophila) pneumoniae**, způsobující asi 20 % trachobronchitid a pneumonií, průkazy z nosohltanu jsou i časté bez symptomů

onemocnění. Podobný průběh může mít i chlamydiová psitakóza z kontaktu s trusem volně žijících ptáků: horečky až zimnice, bolest hlavy, myalgie a projevy KCD.

V r. 2009 byl u tzv. **prasečí chřipky** prokázán virus A(H3N2) a byla prognózována závažná pandemie typu španělské chřipky z let po 1. světové válce. Byla vyvinuta vakcína, která byla úspěšně rozprodána za více jak 10 miliard dolarů. V průběhu nastalé, vcelku benigní epidemie, bylo nápadné, že postihuje převážně děti, méně adolescenty a ojedinele dospělé a starší populaci. Vakcinaci se ve světě i u nás podrobila posléze jen malá část populace. Následným šetřením se zjistilo, že virus endemické chřipky A(H1N1) v r. 2009 vyprodukoval prostřednictvím „M“ genu variaci A(H3N2), tj. virus „prasečí chřipky“, ve skutečnosti lidský virus přenosný na prasata, který ale neztratil patogenitu pro člověka. Protože starší populace je proti viru A(H1N1) z dřívějších epidemií dostatečně imunizována, byla proto nemocnost virem prasečí chřipky nakonec malá. Z toho se vyvozuje, že vakcinace speciálním virem nebyla a nadále není nutná. „M“ gen je oním odpovědným za to, že „virus prasečí chřipky“ je zpětně přenosný na člověka. (Ve světě hrozí, zatím obvykle lokálními epidemiemi smrtící infekce **SARS a MERS** (respiratory syndrome, působené koronaviry.) Nadějně jsou novější pokusy získat očkovací látku proti chřipce z konstantnějších antigenů hlubších vrstev viru, než běžně mutujících na jejich povrchu. Leden 2020: Svět byl zaskočen **koronavirem Wuchan**, vyvolává **COVID-19, SARS CoV2**, epidemie probíhá, je podobná chřipce, úmrtnost je předběžně asi 2 %. Během roku pandemie proběhla celým Světem, v jarní a podzimní vlně, v některých zemích s velkým rozšířením v populaci i vyšší úmrtností, zejména seniorů a u nemocných s předcházejícími závažnějšími orgánovými chorobami. Odborných sdělení do XI/2020 vyšlo bezmála tisíc. Viz dále. **Podrobnosti 4.10.33**

Chřipka se dobře léčí antivirotem oseltamivir (Tamiflu) nebo zanamivir (Relanza)



Virus A(H3N2) v elektronovém mikroskopu

Zvláštní průběhy způsobují viry influenzy, parainfluenzy a respiratory syncytial viry, které charakterizuje **virémie**. Proto jsou doprovázeny celkovou symptomatologií, např. gastrointestinální, z pohybového aparátu (svalová a kloubní bolest) a popřípadě urologickou. Jsou to viry, které způsobují **obraz klasické chřipky** s vysokými i několik

dnů trvajících horečkami s třesavkami a zvracením. Zánět z horních cest dýchacích se běžně šíří do dolních cest dýchacích, vznikají komplikace v paranazálních dutinách a středouší, vzácněji neuritidy s obrnami. Virus influenzy a spalniček poškozuje také stěny kapilár a iniciálně bývá častá epistaxe, nebo aspoň příměs krve k sekretu, průběh zánětů bývá **hemoragický**. Podobně probíhají i **symptomatické akutní rinitidy** při infekčních chorobách, např. u spalniček a méně akutně u zarděnek a dříve u polio.

Léčba je u nekomplikované virové formy symptomatická. Místně se aplikují **roztoky mořské soli** (26g NaCl na litr v jemné spreji): zlepšují nosní průchodnost, snižují sekreci, omezují potřebu dekonjestiv a šíření do dolních cest dýchacích a vznik sinusitid a zkracují průběh rýmy. Vyšší koncentrace roztoků NaCl (4-5%) působí virostaticky. Podle potřeby se medikace doplňuje, např. **anemizační nosní spreji** (viz dále), výjimečně celkově podávanými dekonjestivy, které sice nedráždí nosní sliznici, ale mohou nepříznivě ovlivňovat svým pseudoefedrinovým základem (arytmie). Malé dávky antihistaminik druhé generace působí antiflogisticky. Kombinace obojího je součástí několika rinologik. U těžších průběhů viremii lze použít antivirotika (Tamiflu).

Antibiotika se podávají celkově jen v případě bakteriální superinfekce, nebo jako **prevence** vzniku takovéto superinfekce u nemocných, kteří jsou ohroženi v důsledku svých dalších, např. kardiopulmonálních, metabolických a imunitních nemocí. Občas se radí aplikace antibiotik též u nemocných, zejména dětí, kteří při předchozím, nedávno proběhlém prudkém kataru cest dýchacích, prodělali vážnější komplikaci, např. sinusitidu, středoušní zánět, bronchopneumonii aj. V prevenci bakteriální superinfekce však lze použít také místní antibiotikum v podobě nosních kapek nebo spreje. Vynikající vlastnosti, též u všech dalších slizničních forem akutních bakteriálních zánětů v cestách dýchacích (ne angín!), má Fusafungin aerosol, který navíc přispívá k mobilizaci nespecifické obrany. Musí být však správně v množství a čase dávkován. Mukolytika se u nekomplikované rýmy nepodávají. Nověji jsou aplikovány u dětí kapky nebo sprej s roztokem *Lactobacillus acidophilus*, snižující bakteriální populaci především hemofilů a pneumokoků, méně bramhamell.

Širokou nabídku anemizačních **nosních kapek** nepodáváme souběžně ani je nestřídáme, někdy je však kombinujeme s antibiotiky v kapkách. Anemizační nosní kapky jsou většinou založeny na derivátech nafazolinu, který poškozují sliznici svým kyselým pH a vyvolává návyk sliznice na ně asi za týden. Méně škodlivé jsou preparáty vycházející z efedrinového základu, ale i ty záhy ve svých účincích slábnou. Nemocní si pak zvyšují frekvenci a množství podaných kapek a tak je dán základ k medikamentózní rýmě. Kapání do nosu, i u kojenců, má být omezeno na období, kdy se manifestuje nosní neprůchodnost, ale pak velice důsledně, aby bylo zajištěno dýchání nosem. Přejít dítěte na dýchání ústy je základem pro protrahovaný průběh rýmy a kanalikulární cestou vznikající komplikace. U dětí hrozí při předávkování toxické příznaky (průjmy, vzestup krevního tlaku, bradypnoe a podle složení kapek tachykardie nebo bradykardie), podáváme u nich proto lék v nižší koncentraci a je-li přípravek vodný, lze jej dále ředit, např. na polovinu s naředěným framykoinem v kapkách.

Sekret z nosu je nutno u kojenců a batolat **šetrně odsávat**, **smrkání** má být nenásilné, ale důsledné, postupně každá strana zvlášť, nejlépe po prokapání a uvolnění nosu, jinak hrozí zavlečení infekce do dutin a středouší. Nemocným podáváme hojnost teplých tekutin, zejména při horečkách, kdy jsou indikována **antipyretika s potní kúrou**. Vhodné jsou vitaminy, lehčí dieta. Nemocný i při průběhu bez teplot by se měl uvarovat klimatických výkyvů a pobývat v přiměřeně temperované a vlhké místnosti. Při teplotě je nutný klid na lůžku.

Komplikace akutní rýmy jsou časté, u dětí především prudký středoušní zánět, dále záněty vedlejších nosních dutin a rozšíření zánětu na dolní cesty dýchací. Méně

častou komplikací jsou záněty spojivek a slzného vaku, výjimečné jsou meningitidy. K místním komplikacím patří dermatitidy kůže nosních vchodů a horního rtu.

Prevence spočívá ve zvyšování **specifické a nespecifické obranyschopnosti organismu**: v otužování (též saunování), sportování, turistice, v racionální výživě s dostatkem ovoce, zeleniny a bílkovin, v hygieně bydlení a ozdravení životního prostředí. Imunita získaná prodělanou infekcí není doživotní, navíc reinfekce jsou působeny běžně jiným typem nebo druhem virů. **Vakcína** je k dispozici pouze proti proběhlému serotypu viru chřipky a proto výsledky nejsou vždy přesvědčivé (vyrobit specifickou vakcínu na právě probíhající typ chřipky trvá řadu týdnů). Lze používat polyvalentní nespecificky působící vakcíny nebo imunostimulancia. Frekvence recidiv u dětí je vyšší než u dospělých, rovněž tak v kolektivech. U dětí přispívá k recidivám a protrahování rýmy adenoidní vegetace. Vzhledem ke způsobu šíření infekce je vhodná izolace nemocných v prvních dnech manifestního onemocnění, kdy jsou viry nosní sliznicí vylučovány. Na druhé straně úzkostlivá izolace zdravých dětí od probíhajících banálních viróz je z hlediska imunologického neprospěšná.

Při posuzování **pracovní schopnosti** je brán v úvahu věk, tíže průběhu, průvodní teplota, druh povolání, komplikace, přidružená onemocnění aj. U jinak zdravých osob a při výkonu povolání v příznivém prostředí a přiměřeném teple není akutní rýma důvodem k pracovní neschopnosti.

Úmrtnost na chřipku: ve věku do 65 r. je souborem autorů udávána v průměru 1,2 %, u starších pak 2,9 %. Rozptýl údajů je značný podle kvality zdravotní péče. **Covid-19** má úmrtnost 2 %, ve věku nad 65 r. až k 15 %, většinou na selhání plic.

Covid- 19 a SARS CoV-2 pro ORL (též 4.10.33)

(„Coronavirus disease 2019“, vyvolává „sever acute respirátory syndrome coronavirus 2“. **2023: mutace viru jsou četné, 2022 typ omikron s vysokou virulencí, ale s průběhem onemocnění významně mírnějším.**)

SARS CoV-2 je virus ze širší skupiny koronavirů, do které patří také SARS a MERS, známé svoji poměrně vysokou úmrtností nemocných, ale které se však podařilo protiepidemickými opatřeními dobře a rychle utlumit a ovládnout.

Střední **inkubační doba** je 4-5 dnů od expozice do prvních projevů, ale může být i prodloužená až na 14 dnů, jiný údaj uvádí průměr 11 dnů do manifestace těžkého akutního respiračního syndromu.

Infekce je přenosná především **kapénkovou infekcí**, podobně jako je tomu u virů chřipky a řady virů, vyvolávajících prudké katary cest dýchacích. To je principiální důvod, proč je možné bránit účinně šíření infekce rouškami, respirátory a rozestupy občanů, nejlépe pak omezením kontaktů mezi lidmi, ideálně izolací. Přenos přímým kontaktem, např. podáním rukou, je vzácnější, virus přežívá na lidské pokožce až devět hod., na rozdíl od viru chřipky, kde jsou to hodiny asi dvě. Virus přežívá také ve stolici – až 6 dnů – což je nutné zohlednit při ošetřování nemocných, hygieně WC a jeho použití, ale nezapomínat ani na dětské pleny, zejména proto, že průběh u dětí je velmi často bez příznaků. (Na druhé straně je zejména u asymptomatických dětí průkaz ze stolice „pohodlnější“). Pečlivé mytí rukou je rovněž jednou z hlavních

zásad prevence přenosu. Na kovech se udává doba přežití viru asi 4 hodinami. Přenos z pevných povrchů je však možný, byl popsán široký přenos infikovanými tlačítky ve výtahu výškového domu. Základy prevence jsou shrnuty do **3 R**: rouška (respirátor), rozestupy mezi lidmi, mytí rukou. Nutno přidat: omezení na minimum kontaktů s jinými lidmi, v ohniscích nákazy nevycházet z domu, bytu, připravit potřebné na onemocnění a hospitalizaci. (Český národ – národ švejků, bohužel postrádá kázeň i v těchto kritických okamžicích své existence a ti co jsou sami věkem a zdravím mimo ohrožení, protiepidemická opatření běžně a někdy i radostně sabotují.)

Průběh nemoci je, podobně jako u chřipky svými projevy pestrý, což je dáno mírou odezvy jedince, jeho nespecifickou imunitou a je zvažována i existence imunity zkřížené po prodělání infekce či jen kontaktu s jiným typem koronaviru. Proto jsou lidé s protilátkami, kteří prodělali infekci zcela bez příznaků a na druhé straně pak nemocní s průběhy, končícími letálně. Mj. **míra tíže průběhu nemoci** závisí na věku, u dětí častěji unikne pozornosti, naopak u seniorů probíhá nezdánlivě dramatičtě v podobě víceorgánového poškození s rozpadem jejich funkce a smrtí. Souběh infekce s astmatem, rakovinou, selháváním srdce, ledvin, jater, imunity, diabetem, obezitou či mozkovou cévní příhodou nemocného předznamenávají těžší až smrtelný průběh.

Onemocnění začíná zvýšením teploty (a její měření je užíváno jako rychlá prvotní identifikace možné infekce), někdy s třesavkou, spavostí, obtížným dýcháním se suchým kašlem, zmateností, což již je znamením nezbytnosti lékařského vyšetření.

Příznaky

Onemocnění, jak bylo již řečeno může probíhat, asymptomaticky a že proběhlo je zjišťováno později testy na protilátky. Může probíhat s **umírněnými příznaky**, podobnými lehkému nachlazení.

Průběh s příznaky:

Horečka (cca 90 %), kašel s vykašláváním hojnějšího sekretu (75 %) vzácně hemoptýza, dušnost (dýchavičnost) (40 %), únava a spavost (60 %), svalové bolesti (20 %), bolesti hlavy a v krku, nechutenství, ztráta čichu a chuti (60 %, často i jako jediný příznak!) nebo vznik, parosmií a pachuti (udává se vůně po benzínu, olejích, hnilých jablkách aj.), bohatá sekrece z nosu, nevolnost, zvracení, průjem. Příznaky jsou tedy zejména v počátcích nemoci podobné klasické chřipce a svědčí o viremii. Údaj o vzniku percepční poruchy sluchu a doprovodném tinnitu jsou co do frekvence poškození rozdílné, někteří autoři udávají až 40%! (Nutno mít na paměti věk nemocných a souvislost s presbyakuzí.) Podobně nález „covidového jazyka“, pro který je charakteristická ztráta rohové vrstvy sliznice podél střední čáry jazyka, která je rudá, je příznakem pozdějším, který nemocný vnímá jako pálení jazyka.

O transplacentárním přestupu tč. nejsou informace, ale bylo vydáno varování, že těhotné ženy mají zvýšené riziko těžšího průběhu a není tč. ani vylučována možnost poškození plodu (12.2021 anĚ 2022 zatím nepotvrzeno)! Udává se především u seniorů širší poškození periferního nervového systému, zejména motorického a tím i

svaloviny. S tím souvisí i ochablost motoriky hrtanových svěračů, hlasová slabost, kašel je nevýrazný. U seniorů s horečkami a hypoxií (těž mozku) je spojena často zmatenost a bolest hlavy, předpokládá se i **přímé napadení mozkové tkáně viry** a nastupuje symptomatologie, připomínající Alzheimerovu nemoc. (Více **4.10.33**)

Průběh nemoci charakterizuje tzv. **cytokinová bouře**: Paradoxně je často u nemocných nezřídka hladina cytokinů ale nižší, než se předpokládá. Vysoká se zaznamenává u bakteriálních sepsí, po úrazech a srdečním selhání, či dokonce zástavě. (Cytokiny obvykle spouští zánět, doprovází infekce, ale podporují i hojení po úrazech.) První statistiky udávají, že mírný průběh bez nebo s lehkou pneumonií je asi u 80 % nemocných, u 15 % je průběh pneumonie těžký, doprovázený dyspnoí, hypoxií a v 5 % je průběh kritický, doprovázený šokem, selháním dýchání a víceorgánovým postižením a asi 1-2 % jsou letální. Průběh nemoci významně mírní, byť dočasně vakcinace a také podávání Bronchovaxomu a Isoprinosinu s předstihem.

Diagnóza definitivní je dělána mikrobiologickým testem (PCR), který má malou chybovost. Odběr se provádí transnazálně z nosohltanu (není příjemný a měl by zohledňovat časté deformity nosního nitra a zejména polohu dolního nosního průduchu a nosohltanu! Často je směřován proti bazi lební!!!) U dětí byl zmíněn možný odběr ze stolice. Prodělání nemoci nejlépe lze diagnostikovat **antigenním testem**, tedy průkazem na přítomnost protilátek, který je laciný a lze jej provádět masově a rychle.

„Postkovidový syndrom“: některé příznaky (porucha čichu, chuti, sluchu, rovnováhy) přetrvávají a jejich úprava je dlouhodobá a často jen částečná, některé příznaky se objevují s časovým odstupem a jsou projevem **postižení CNS**: zvyšuje se riziko demence, častý je vznik úzkosti, depresí a nespavosti, okrskové svědění kůže, vypadávání vlasů atd. **Následné virózy postkovidový syndrom „oživují“**.

Léčba

Z antivirotik je užíván **Remdesvir**, snad mírní průběh, především ale zkracuje trvání nemoci. XI.2020 WHO jeho účinnost zcela zpochybnilo! I léčba antimalariky se ukázala mylnou. V současnosti je užívána úspěšně léčba plazmou od nemocných, kteří prodělali COVID-19, ale dárců je pro potřeby (XI.2020) nedostatek. Nemocní potřebují podpůrnou imunitní léčbu i specifickou léčbu při orgánovém selhávání, např. dialýzu, umělou vntilaci.

Naděje jsou vkládány do **vakcinace**, která by měla vytvořit protilátky a tak chránit proti COVID-19. První vakcíny vyrobili a užili v Rusku (srpen 2020), Číně (září 2020), ve Velké Británii (říjen 2020), v Německu (listopad 2020). Aplikace v Česku prováděna od prosince 2020. (Sdělení je k 9.11.2020, upraveno 30.12.2021, doplněno leden 2023, též podle osobních zkušeností autora po dvojí vakcinaci a prodělané nemoci. V ČR užití vakcíny chrání do 6 měsíců. Poznatky z diagnostiky, léčby i prevence jdou rychle vpřed a výše napsané může nejen ztrácet na významu, ale být nepřesné i mylné!)

4.4.2 Rhinitis (rhinosinusitis) chronica

Pod těmito termíny se sdružuje skupina onemocnění s pestrou etiopatogenetickou a někdy ne zcela objasněnou podstatou, ale poměrně podobným klinickým průběhem

a nálezem. Dělí se na **infekční**, čili chronické rýmy v pravém slova smyslu, **alergické, hyperreaktivní, kombinované** a zatím nezařaditelné, etiologicky nejasné nepravé rýmy, označované někdy jako **rinopatie** (viz 4.4)

Příčiny. Chronické rinitidy mohou mít své příčiny zevní nebo vnitřní. **Exogenně podmíněné vleklé rinitidy** jsou vyvolávány infekcemi, alergeny, fyzikálními a chemickými podněty (prach, kouř, chemikálie, suché teplo, léky). **Endogenně podmíněné vleklé rinitidy** mohou mít svůj základ v chronické infekci v cestách dýchacích (sinusitidy, adenoidní vegetace), hormonální nerovnováze (pohlavní hormony, hormony štítné žlázy), v poruchách nosní ventilace a drenáže (deformity nosní přepážky), mukociliárních dyskinezích, imunodeficitu, primárním nebo sekundárním poškození vazomotorů, zejména kavernózních soustav, v poruchách kvality a kvantity nosní sekrece (mukoviscidóza), v emocích aj. **Často jsou příčiny multifaktoriální.** Zánětlivé příčiny vzniku se běžně kombinují s dalšími noxami. A naopak některé druhy alergických či jiných rinopatií předchází nebo následuje rýma infekční. (Odkazují též na tzv. **Evropský konsensus o chronické rinitidě 4.10.12**)

Příznaky. Obecně jsou to pocity svědění v nose doprovázené kýcháním, následuje obstrukce nosu a rhinorrhoe jako důsledek komplexu pochodů, při nichž působí histamin, prostaglandiny, neurotransmitéry, bradykininy, leukotrieny, cytokiny a další faktory. Ty stimulují nervová zakončení, podmiňují otok sliznice a podslizničí, aktivují slizniční a žláзовou sekreci a transsudaci a uvolňují enzymy a radikály, které vedou k projevům hyperaktivity a zánětu. V patogenezi pak sehraávají svoji roli v časně fázi mastocyty, slizniční bazofily a eozinofily, v pozdní fázi pak tkáňové makrofágy, neutrofilny, lymfocyty a nadále eozinofily.

Obecná léčba spočívá v odstranění exogenních faktorů, (pyl, prach, infekce), aplikaci antagonistů cholinergních receptorů (atropin, kromoglykát), aplikaci antagonistů histaminových receptorů (antihistaminika), inhibici zánětu (kauzální léčba infekce, alergie, glukokortikoidy, imunomodulace, antihistaminika druhé generace).

Infekční chronické rinitidy se dělí na tři hlavní formy, prostou, hypertrofickou a atrofickou chronickou rýmu.

4.4.2.1 Rhinitis chronica simplex

Prostá chronická rýma představuje základní formu, ze které se mohou vyvinout další. Patologickoanatomické změny spočívají ve zmnožení slizničního a podslizničního pojiva, ložiskových metapláziích epitelu v odolnější dlaždicový a poruchách krevního oběhu v corpus cavernosum skořep.

Příznaky a nález. Ztížená nosní průchodnost se cyklicky střídá na jedné či druhé straně a závisí také na poloze těla. Je zvýšená hlenovitá či hlenohnisavá sekrece, může být porucha čichu. Rinoskopicky vidíme zbytnění sliznice, především dolní a střední skořepy, bez degenerativních změn, dobře reagující na anemizaci.

Léčba je symptomatická, lokální je podobná jako u akutních rým. Dbáme na odstranění vyvolávající zevní nebo vnitřní příčiny, léčíme sinusitidy, odstraňujeme adenoidní vegetaci.

4.4.2.2 Rhinitis (rhinosinusitis) chronica hyperthrophica

Chronická hypertrofická rýma je **zpravidla pokračováním předchozí** jak v příčinách, tak i příznacích a nálezu a je převážně v souběhu s chronickou sinusitidou. Je charakterizována patologickoanatomicky výraznou hyperplázií především hlenotvorných buněk a sekrečních žláz, tvořením slizničních klků, které zvětšují významně povrch a zvýšením propustnosti kavernózní soustavy, zmnožením reaktivních elementů zánětu v lamina propria a intercelulární tekutiny. Tvoří se perivaskulární infiltráty, prolifерuje endotel a obliterují malé cévy.

Příznaky jsou výraznější než u prosté formy. Je trvale ztížená až znemožněná nosní průchodnost, sliznice nereaguje na anemizaci, též v důsledku paralýzy vazomotorů. Je přítomna uzavřená huhňavost (rhinophonia clausa), v noci chrápání a osychání sliznice hltanu v důsledku dýchání ústy. Čich bývá narušen (respirační hyposmie až anosmie). Sekrece je hlenovitá nebo hlenohnisavá.

Nález. Rinoskopicky vidíme zbytnění především konců skořep, které jsou lividní, objevují se degenerativní změny až drobné polypky (obr. 107, 108). Poruchou ventilace nosu je narušena vzdušnost paranazálních dutin a drenáž slzovodu a sluchové trubice se všemi následky. Nejčastěji v úžině pod střední skořepou se objevují typické sklovité polypy (obr. 109). Tento stav nosní neprůchodností postihuje reflexně, kanalikulárně a vyřazením klimatizačních funkcí hltan a dolní cesty dýchací. Vznikají vleklé faryngitidy a tzv. sinobronchiální syndrom.

V diferenciální diagnóze je třeba při jednostranné chronické rýmě s hnisavým výtokem myslet na cizí těleso, zvláště u dětí. V úvahu připadá naopak u dospělých i nádor. U oboustranných zvažujeme nesezonní alergické nebo hormonálně a neurovaskulárně podmíněné rýmy.

Léčba se zaměřuje na vyvolávající **infekční a přidružené** příčiny. Pokoušíme se zpočátku o léčbu konzervativní, při které jsou podávány kortikoidy ve spreji, tam, kde je v popředí nadměrná sekrece, můžeme podávat podle kultivace antibiotika, antihistaminika. Místní léčba nosními kapkami je symptomatická, a pokud vůbec, jen krátkodobě působící. Při ireparabilních slizničních změnách, zejména při nosní polypóze, je nutné k obnovení nosní průchodnosti a zlepšení ventilačních a drenážních poměrů též paranazálních dutin a nosohltanu provést chirurgické ošetření. Odstraňuje se také hypertrofická sliznice volného obvodu dolní nebo střední skořepy nebo pouze jejich částí. Často se používá termokoagulace zbytnělého podslizničního vaziva. Je nezbytná sanace i přidružené patologie paranazálních dutin, hltanové mandle aj. Nově(2019) vstupuje, zejména při častém opakování chirurgické léčby a nebo při kombinaci s astma bronchiale, **léčba biologická**.

4.4.2.3 Rhinitis chronica atrophica

Onemocnění se vyskytuje velmi často v ohraničené formě, především jako civilizační nemoc, tj. **rhinitis chronica atrophica sicca anterior** a u nás velice vzácně jako difúzní forma, **rhinitis chronica atrophica foetida, nebo-li ozaena**. Obě jsou charakterizovány úbytkem žlázek a lamina propria, někdy i skeletu skořep, dlaždicovou metaplázií řasinkového epitelu, suchostí sliznice a tvorbou krust.

Rhinitis chronica atrophica sicca anterior

Přední suchá rýma vzniká především v souvislosti s ústředním vytápěním bytů, při kterém dochází k výraznému poklesu relativního nasycení vzduchu vodními parami. V arktických podmínkách, na Sibíři, Aljašce apod. pak v důsledku hlubokého podchlazení sliznice vdechovaným vzduchem a bývá často spojena s hyposmií. K vývinu přispívají též subluxe nosní přepážky, které vedou k turbulenci proudícího vzduchu, nešetrné smrkání a digitální strhávání tvořících se krust na septu. Ojediněle jsou projevem sanorinismu a dříve byly takovéto stavy známé při absenci ochranných pomůcek a při staré technologii v chromovnách, cementárnách a vápenkách. Centrum dystrofických změn je v oblasti locus Kiesselbachi.

Příznaky a nález. Nemocný má pocit sucha, svědění až pálení, na přepážce tvořící se krusta omezuje dýchání nosem a dráždí jako cizí těleso, které se nemocný snaží odstranit. Vytváří se **slizniční eroze** doprovázené drobným opakovaným krvácením, postupně může vzniknout vřed, obnažující perichondrium. Postupuje-li onemocnění z obou stran, vzniká posléze perforace nosní přepážky, **ulcus septi nasi rotundus perforans**.

Léčba. Spočívá ve zlepšení vlhkosti mikroklimatu, odstranění všech nox, sprejování dutiny nosní fyziologickým roztokem a nanášení oftalmoazulénové masti na afekci.

Rhinitis chronica atrophica crustosa. Ozaena.

Etiopatogeneze u nás dnes vzácného onemocnění není zcela jasná. Je obviňována infekce **Klebsiella ozaenae**, deficit železa a souběh obojího, podobné stavy vznikaly i po prodělaných difterických rinitidách a po poškození parasympatické inervace nosní sliznice (ganglion pterygopalatinum) a dnes ojediněle po neúměrně radikální chirurgické exenteraci původně zbytnělé sliznice i s částmi skeletu.

Příznaky a nález. Dutina nosní je vyplněna krustami, které ulpívají a mohou zapáchat (rhinitis foetida) a ztěžují nosní průchodnost.

Léčba je konzervativní, spočívá ve změkčování a odstraňování krust, sprejování a inhalacích fyziologického roztoku a luhačovických vod, aplikaci mastí, nosních kapek s vitamínu A. Antibiotika podaná i podle kultivace mívají jen dočasný efekt.

Souběh chronické hypertrofické a atrofické rhinosinusitis.

Zánět se vyznačuje ostrůvky novotvořeného vaziva v nosní sliznici i s růstem polypů a deepitelizací s tvorbou granulační tkáně na straně jedné a ostrůvky metaplazovaného dlaždicového epitelu na straně druhé. Zánět doprovází hnisavá

sekrece a tvorba krust. (V principu jde o rozšíření rhinitis sicca anterior i do nosního nitra.)

Ke vzniku zánětu vede škála škodlivin v ovzduší, narušujících postupně vrstvy sliznice od biofilmu až po pevné struktury. Vedle infekci působí nepříznivě prach a chemikálie v ovzduší, narušující mukociliární transport a vyvolávající nedostatek surfaktantů v nosním sekretu. Dalšími činiteli jsou nesprávná aplikaci některých rinologik, mechanická traumatizace, radikalizace endonazální chirurgie (nazalizace dutin, pansinusoperace), léčba nádorů v maxilofaciální oblasti s destrukcí epiteliálních ploch a tvorbou granulační tkáně. Ke vzniku přispívají a nebo přímo vedou ASA intolerance, ciliární dyskineze, cystická fibróza (mukoviscidóza), imunodeficity aj. Zánět má řadu společných znaků s rhinitis chronica atrophica crustosa, s ozénou

Prevencí je pak odstranění výše uvedených škodlivin, léčba přispívajících onemocnění a dodržování zásad indikací a funkčnosti endonazální chirurgie.

Syndrom nadměrně průchodného nosu - empty nose syndrom

Navazuje na předchozí jednotky dystrofií sinonazálního komplexu, u kterých vedoucím nálezem je podstatně zvětšený prostor nosních průduchů. Vzniká v souvislosti se strukturálním a funkčním poškozením nosních struktur s následnou změnou nosní aerodynamiky. Příčinou jsou nemoci, vyvolávající dystrofií sinonazální sliznice a skeletu, především skořep, nebo jsou důsledkem jejich destrukce nepřiměřenými chirurgickými výkony. Paradoxem je, že ty jsou dělány původně pro špatnou nosní průchodnost při hypertrofické chronické rinosinusitidě. Podobně působí i aktinoterapie z onkologických indikací.

Příznaky a nálezy jsou pestré: vzdor zvětšené prostornosti nosních dutin je ztížená nosní průchodnost v důsledku turbulentního proudění vzduhu i v důsledku tvorby krust. Nemocný má jednu pocitu ucpaní a suchosti, jindy chladu v nose, dušnosti, zejména v noci, následně i nepříjemné pocity v hltanu i dolních cestách dýchacích z narušené klimatizační funkce, změněného dechového odporu dutiny nosní a z rozvíjející se souběžné atrofické faryngitidy i laryngitidy. Později se zhoršuje i alveolární ventilace a elasticita plic. Pocity suchosti postihují oční spojivku a z iritací trigeminu jsou pak navozeny i nepříjemné pocity v obličejí. Poruchy spánku a kognitivní poruchy se sníženou výkonností jsou označovány jako „aproxia nasalis“.

4.4.2.4 Rhinitis medicamentosa

Lékové rýmy (rinopatie) jsou vyvolány dlouhodobým a často nesprávným místním nebo celkovým užíváním léků. Působí je stimulační alfa-adrenergních receptorů podávané topicky (deriváty imidazolinu) anebo celkově (deriváty efedrinu, adrenalinu, kokainu) a také inhibitoři - blokátoři těchto receptorů (reserpin, guanethidin, phentolamin, methyldopa, metoprolol, betablokátory). Atrofie může vyústit v perforaci nosní přepážky (sanorinismus) Často vzniká léková rinopatie v souvislosti s užíváním acetylosalicylové kyseliny (ASA syndrom) a jiných protizánětlivých nesteroidních léků. Z dalších jsou uváděny orální kontraceptiva (spíše starší generace) a chlorpromazin. Suchost sliznic obecně a tedy i nosu způsobuje atropin, preparáty beladony, kortikoidy a katecholaminové preparáty, ale bez projevu skutečné atrofické rinitidy, a některé plyny užívané ve sprejích. Celá řada

léků a jejich nosičů po intranazální aplikaci působí zejména na zanícenou sliznici svým pH mimo fyziologické hranice pocitem pálení, někdy i v hltanu. Léky častěji způsobují kožní alergie.

ASA syndrom (Samterova / Widalova trias) je projevem přecitlivělosti organismu na acetylosalicylovou kyselinu (analegetika). Projevy jsou jednou podobné nesezonní alergii a jindy anafylaxi, ale spouštěcí mechanismus reakce je neznámý. Vedle bohatě recidivující nosní polypózy bývají příznaky astmatu. Nejsou přítomny specifické protilátky, ale v nosním sekretu je výrazná eozinofilie. (Radí se též do skupiny nealergických rým s eozinofilií.) **Příznaky a nálezy** jsou jako u hypertrofické rýmy: zbytnění sliznice s tvorbou nosních polypů, hypersekrece, hyposmie atd.

4.4.2.5 Rhinitis gravidarum

Přichází obvykle až v druhé polovině gravidity a projevuje se zvětšujícím se otokem sliznice, postupně se horšící nosní průchodností až neprůchodností. I v krátkém čase se mohou objevit polypy. Je podmíněná hormonálně. Po porodu obtíže i polypy ustupují. Léčba je symptomatická, její možnosti jsou vzhledem ke graviditě omezené. V graviditě dochází asi u 15 % žen ke zhoršení existující alergické rýmy.

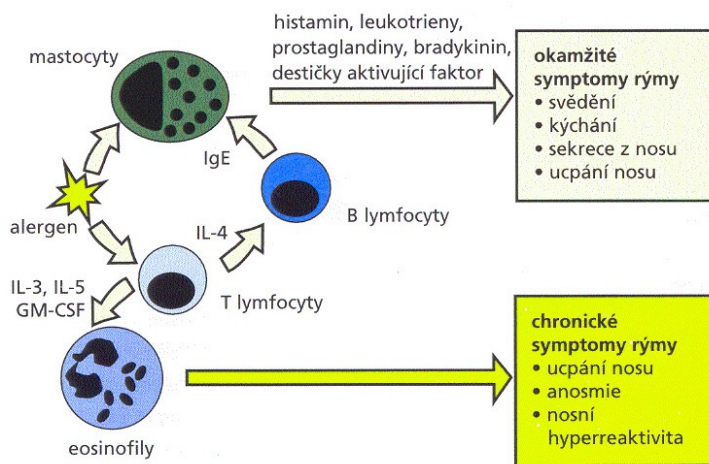
4.4.2.6 Rhinitis neurovascularis (hyperreaktivní rýma).

Dříve se označovala tato rýma jako **vazomotorická** v užším slova smyslu. Vzniká na podkladě porušené nebo přetížené neurovegetativní cévní a sekreční regulace, což může být podmíněno přímým postižením sympatiku a parasympatiku a nebo nespecificky přecitlivělostí anebo přetížením nosní sliznice fyzikálními (chlad, prach) nebo chemickými podněty (výpary, exhalace, plyny, žaludeční reflux). Reakce je často záchvatovitě povahy a podobná reakci alergické v tom, že je doprovázena uvolňováním vazoaktivních látek: svědění v nose je následováno kýčáním s profúzní vodnatou sekrecí a přechodnou nosní neprůchodností. Tato forma rinopatie není doprovázena tvorbou specifických protilátek a působící noxa nemá povahu alergenu. Přesto v nosním sekretu mohou být zmnožené **eozinofily**. Opakováním stavu dochází k ochrnutí vazomotorů s projevy chronické hyperplastické rýmy.

Méně záchvatovitý, ale protrahovanější ráz mohou mít rinopatie vyvolané chemickými vlivy. Známé je to zejména u dětí při častém koupání v **bazénech s chlorovanou vodou**. Takovéto stavy přispívají ke vzniku adenoidní vegetace, zánětů paranasálních a středoušních dutin. **Stařecká paralýza nosních vazomotorů** se projevuje nezáchvatovitou vodnatou sekrecí z nosu při pobytu v chladu nebo při jídle horké stravy. **U běžců dlouhých** tratí a cyklistů vzniká vazokonstrikce, která po sportovním výkonu se mění i v trvalejší vazodilataci s obstrukcí nosu.

Léčba spočívá v odstranění zevních dráždivých vlivů. Místně a celkově lze s úspěchem aplikovat léky používané především k léčbě sezóní alergické rýmy. Analogická je též chirurgická léčba při níž se zdůrazňuje i resekce případných deformit nosní přepážky. Prognóza je nejistá. Skupina hyperreaktivních rinopatií je různorodá, jsou do ni zahrnutí často i nesezonní alergici, u nichž se neprokázal alergen a nezřídka nasedá infekční složka.

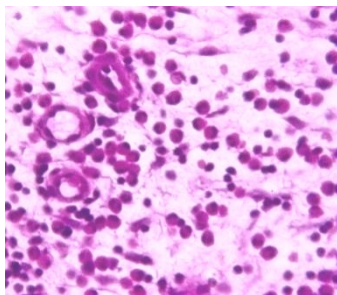
4.4.2.7 Rhinitis allergica (viz též 4.10.2-4 a 4.10.10-12) Alergická rýma má obdobnou symptomatologii jako neurovaskulární.



Vzniká na podkladě přecitlivělosti organismu na alergeny, v rinologii na inhalační, která je **navozena imunologickými mechanismy**. Může být zprostředkována protilátkami nebo buňkami. Protilátky patří většinou ke třídě IgE, u anafylaxe k IgG. U části nemocných se předpokládá genetická dispozice (atopie).

Schéma buněčné a humorální reakce na alergen

Alergeny se vychytávají na nosní sliznici, která sestává šokovým orgánem. Podle patogeneze a klinického průběhu se dělí na **intermitující rýmy**, z nichž nejčastější jsou **sezonní pylové rýmy** a **perzistující**, nejčastěji **celoroční alergické rýmy**.



Podle tíže se rozlišuje **rýma mírná**, která nenarušuje denní aktivity a spánek, **rýma středně těžká**, která obojí narušuje a **rýma těžká**, při které nejsou denní aktivity a spánek bez léčby možné. **Etiopatogeneticky jde o neadekvátní imunologickou reakci antigen – antilátka se zmnožením IgE, který je mediátorem.**

Tkáňová eozinofilie

Rhinitis allergica intermitens – (sesonalis). Pollinosis

(Termíny sesonalis a perrenialis neradi slyší alergologové, protože jejich nové termíny jsou „o něčem úplně jiném“.)

Intermitující podoba je působena alergeny, se kterými se dostává nemocný do kontaktu jen občas. Nejčastější je pylová, nebo také **senná rýma**, která se vyskytuje v době květu různých rostlin, především trav a listnatých stromů. Nemocný může být alergický monovalentně, často s postupem doby polyvalentně. Záchvatovité potíže se zvětšují při vyšším rozptylu alergenů, tedy při slunném, větrném počasí, v deštivých dnech jsou obtíže mírnější.

Příznaky a nález. Kromě místních příznaků, pálení nosní sliznice a spojivek (**rhinoconjunctivitis allergica**), opakovaného kýchání, ztížené nosní průchodnosti s poruchou čichu a vodnatou sekrecí, bývají i celkové příznaky. Tupý tlak v hlavě, skleslost, nechutenství, při vystupňování potíží i zvýšená teplota. Záchvat trvá minuty i hodiny a během dne se může několikrát opakovat. Rinoskopicky zjišťujeme zduřelou, lividní sliznici. Je sekreční eozinofilie, testováním lze zjistit alergeny a serologicky specifické protilátky.

Rhinitis allergica persistens – (perennialis)

Celoroční alergická rýma, zpravidla **rhinosinusitida**, je vyvolána alergeny nezávisle na sezóně. Mezi běžnější alergeny (obecně jde o bílkoviny, často s vazbou na cukry,

vzácněji hapteny) patří domácí prach z vlny a bavlny, pokojové květiny, srst a peří domácích zvířat, roztoči, houby a plísně, potravinové alergeny (ryby, vejce, ořechy, mléko, jahody), alergeny v pracovním prostředí (textilie, kožešiny, mouka, tabák, dřevo, papír aj.). Rozpadové produkty plísní, bakterií a virů mohou působit jako antigeny, ale patogeneze a praktický význam této alergie jsou dosud rozporné.

Častá je **kombinace alergické rýmy s dalšími projevy alergie**. Asi u třetiny nemocných s alergickou rinitidou se dříve či později projeví lékové alergie a u dvou třetin **astma bronchiální** a naopak asi u tří čtvrtin nemocných s astmatem vznikne souběžně nebo následně alergická rinosinusitida. Alergická rýma a bronchiální astma jsou klinickou manifestací společného onemocnění dýchacích cest: jeho podstatou je eozinofilní zánět, charakterizovaný reaktivními buňkami stejné povahy a stejným typem mediátorů a cytokinů. **Incidenci alergické rýmy a astmatu (též běžných rým a otitid) zvyšuje časté koupání v chlorovaných bazénech, zejména v dětství.**

Příznaky a nález. Nesezónní alergická rýma má typickou anamnézu a symptomatologii. Pravidelně nalézáme hypertrofickou formu rinosinusitidy s polypózou, anosmií, patologickou sekrecí, nosní neprůchodností a uzavřenou hůňavostí. Cytologické vyšetření nosního sekretu prokazuje eozinofilii, pokud je i v krvi, jde většinou souběžně o astmatiky. Jsou testovány alergeny, též cestou inhalační, stanovují se serové a sekreční protilátky. Vzhledem k chronicitě nemoci je narušena ventilační a drenážní funkce vývodů paranazálních dutin a slizniční hypertrofie jsou pak v dutinách zcela běžné.

Léčba rhinitis allergica je kauzální a symptomatická. Po odhalení alergenu je snaha o jeho eliminaci, např. změnou klimatu nebo pracovního prostředí, nebo je prováděna **specifická imunoterapie alergenem** (desenzibilizace), podávaným subkutánně nebo sublinguálně. Dobré výsledky jsou docilovány u sezónní pylové rinopatie, méně úspěšná léčba vakcinou je u celoroční alergické rinopatie. Jsou používány i nespecifické vakciny, zpravidla jako kombinace alergenů, též v perorální formě. Při podezření na bakteriální alergii jsou ojediněle užívány autovakciny a při alergii na domácí prach je vakcína připravována z materiálu bytu nemocného. Proti roztočům v domácím prachu po potvrzení testem na IgE protilátky byla vyvinuta léčba tabletou podávanou sublinguálně (2023).

Symptomaticky se podávají celkově nebo místně látky inhibující tvorbu a uvolňování H substancí (histamin, serotonin atd.) ze žírných buněk (mastocytů) nebo tyto vazoaktivní látky neutralizující. Patří sem kromoglykany, kortikoidy, antihistaminika. **Kromoglykany (kromony)** nemají vedlejší nežádoucí odezvu a hodí se proto vždy jako lék první volby, zejména v dětském věku, jejich nevýhodou je nutnost častějšího podání. **Antihistaminika** vyšší generace mají podstatně menší nežádoucí sedativní účinek než generace první, velmi dobře tlumí svědění a navíc působí přímo protizánětlivě.! Mohou být podávány též místně ve spreji. **Pozor na souběh léčby hypertenze s metoprololy (betablokátory).** **Místní kortikoidy**, pokud jsou aplikovány do aspoň částečně volných nosních průduchů, mají dobrou a dlouhodobou účinnost. Celkově podávané kortikosteroidy ve svém účinku rychle slábnou a též pro nežádoucí vedlejší účinky jsou užívány jen krátkodobě, v léčbě

chronických rinosinuitid, zpravidla při přípravě nemocného k chirurgickému ošetření narušené ventilace a drenáže nosních průduchů a ostí dutin. V obou formách zmenšují objem polypů a slizniční hyperplázie a zlepšují průchodnost nosu, mnohdy vedou i k obnově čichu. Preventivně se podávají **imunomodulátory**. U chronických rinitid hyperplázie sliznice s tvorbou polypů, cyst a kél činí nezbytným chirurgickou restauraci ventilace a drenáže nosních průduchů a paranazálních dutin, zpravidla endoskopicky (viz 4.5.2). (Těž ARIA 2019)

4.4.2.8. Nealergické rýmy s eozinofilním syndromem (NARES)

Jde o soubor onemocnění nejasné etiologie, jejichž klinický a histopatologický obraz je příbuzný až shodný s perzistující alergickou rinosinuitidou. Laboratorní vyšetření však svědčí proti alergii, eozinofilie je často extrémní. Předpokládají se jiné poruchy v imunitní soustavě nebo poruchy metabolické. U ASA syndromu je příčina v chybné degradaci kyseliny arachidonové. Do této kategorie patří též velmi časté chronické, úpornou tvorbou polypů doprovázené rinosinuitidy, vyvolané pestrou škálou plísní. Nejde však o aspergilom (mycetom) ani o invazivní formu mykózy. I nepatrné množství sporidií a mycelia vyvolává z povrchu sliznice bouřlivou reakci pod epitelem, přitahující mj. eozinofily. Jejich rozpadové produkty působí destruktivně nejen na plísně, ale také vlastní sliznici, která se brání výraznou exsudací, sekrecí a hyperplázií s bohatou tvorbou polypů (viz též 4.4.3.2.).

V **léčbě** jsou účinné kortikoidy, časté výplachy dutiny nosní fyziologem, nejistá je místní aplikace antimykotik a neúčinná jsou antihistaminika. Léčebně nezvládnutelné rinosinuity se označují jako tzv. Severe Chronic Upper Airways Disease (SCUAD).

4.4.3 Záněty vedlejších nosních dutin

Etiopatogeneze. Záněty paranazálních dutin patří k běžným onemocněním člověka. Infekce proniká nejčastěji **rinogenně** kanalikulární cestou jako komplikace prudkých a vleklých zánětů dutiny nosní, vzácněji a v čelistní dutině **odontogenně**. Při zánětlivém uzávěru vývodu dutiny dochází k **porušení ventilace**: vsřebává se kyslík, narůstá tenze kysličníku uhličitého a klesá pH. Tím dochází ke zpomalení ciliárního pohybu, vzrůstu viskozity sekretu a **zablokování drenáže dutiny**. Vzniká uzavřený kruh, který vyžaduje léčebné úkony, které povedou k obnově vzdušnosti a mukociliárního transportu dutin. Akutní záněty bývají primárně virové s druhotnou bakteriální superinfekcí, shodnou jako u akutní rýmy. U chronických sinusitid je zpravidla polyvalentní bakteriální flóra tvořená aeroby a anaeroby, někdy též plísněmi (aspergilózy). Při potápění bez brýlí, kotrmelcích a stojkách ve vodě může dojít k nasrknutí vody přes dutinu nosní a ostia do dutin. Tyto, zpravidla letní sinusitidy, jsou častější u dětí a jsou primárně bakteriální s bouřlivým průběhem. Infekce se může dostat do dutin i **hematogenně**, např. při chřipkové viremii a nebo **traumaticky**. U **nemocných v bezvědomí a současně uměle ventilovaných** dochází běžně ze zástavy obměny plynů v dutinách k poklesu ciliární aktivity a tím clearance a sekret se hromadí v dutinách. Provedené CT pak identifikuje

v dutinách hladinky a nález může být mylně interpretován, též ve vztahu k základní diagnóze, jako sinusitis!

4.4.3.1 Sinusitis (rhinosinusitis) paranasalis acuta

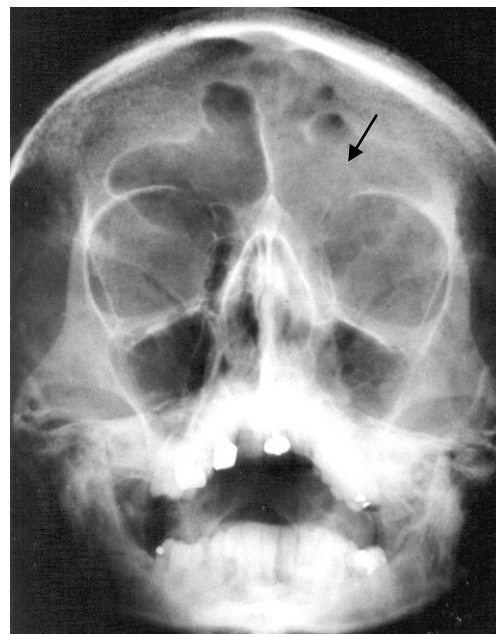
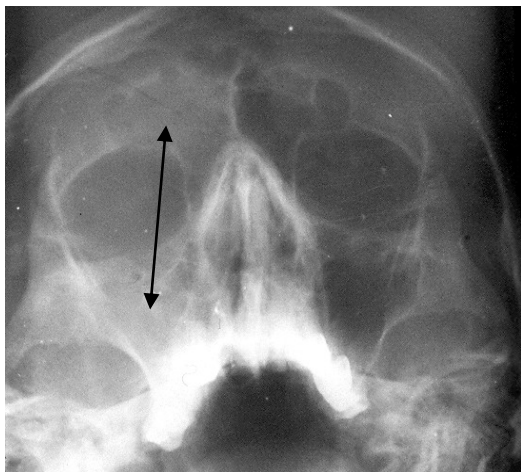
Prudký zánět paranazálních dutin nejčastěji postihuje dutiny etmoidální, v dětském věku velmi často v průběhu akutní rýmy. Druhou nejčastěji postiženou dutinou je dutina čelistní, pak následuje dutina čelní a vzácně bývá postižena dutina klínová. Nezřídka bývá postižení více nebo všech dutin jedné nebo obou stran a pak hovoříme o jednostranné nebo oboustranné **pansinusitidě**. Symptomatologie je pak výraznější, zejména v dětském věku.

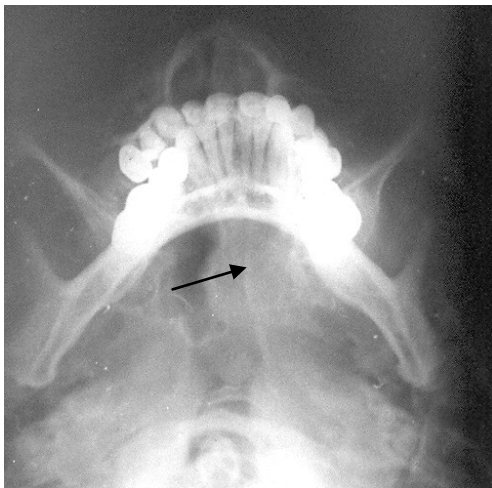
Dutina čelistní bývá z 90 % infikována cestou rinogenní (vzniká asi u 2 % akutních infekčních rým) a z 10 % odontogenně. Tak tomu bývá při průniku infekce z periapikálních procesů, cystogranulomů, vzácněji při ošetřování těchto procesů nebo extrakcích zubů. Odontogenní infekce je primárně bakteriální, obvykle anaerobní a vyvolává někdy až dramaticky probíhající zánět s příznaky periostitidy, otoky obličeje, výraznou bolestivostí, horečkou a tendencí k očníkovým komplikacím. Sekret bývá páchnoucí. Často jde o chronický, akutně exacerbovaný zánět.

Příznaky akutních sinusitid. Je **bolest** hlavy, někdy hemikranie, jsou bolestivé výstupy větví n. V., je bolestivý poklep nad dutinami, stupňování bolesti při poskocích a v předklonu. Bolesti mívají své maximum nejčastěji v dopoledních hodinách. **Patologická sekrece** je podle stadia nemoci vodnatě hnisavá, hnisavá, hlenohnisavá, zpravidla nepáchnoucí, s výjimkou sinusitid odontogenních a po koupání. Bývá hyposmie a ztížená nosní průchodnost.

Nález. Rinoskopicky vidíme stékající proužek hnisu z pod střední skořepy, někdy až po anemizaci vývodů, zarudlou a zduřelou sliznici. Rentgenový snímek v semiaxiální projekci nám nález dokreslí, s výjimkou stavu klínové dutiny (obr. 102).

Obr. 102. Semiaxiální rtg snímek lebky vlevo u pravostranné a vpravo u levostranné pansinusitidy.





Sinusitis sphenoidalis na rtg lební baze.

Tu studujeme v projekci boční a submentovertikální. Dnes se však většinou používá CT, především u nejasných nálezů, při komplikacích a před operacemi. Vyšetření dutin ultrazvukem (scan A) je relativně spolehlivé u dětské čelistní dutiny a zejména při kontrolách průběhu léčby by bylo jeho užití vítané, protože nezatěžuje organismus rtg paprsky (obr. 53). Dříve běžně užívaná diafanoskopie korektně posoudila zastření na čelistní dutině asi

v 75 %.

Zánět čelistní dutiny výjimečně působí otalgia dolorosa, tj. pulzatorickou bolest v uchu postižené strany, imitující středoušní zánět (daleko častější je odontogenního původu). Nezřídka se setkáváme s projekcí bolesti při zánětech čelistních dutin do oblasti čelní. Zánět klínové dutiny projikuje bolest do záhlaví a nebo temene hlavy. Při pansinusitidách nebývá vzácností bolest v očnici.



Akutní sinusitida vpravo, zbytnělé slizniční polštáře vlevo. Transverzální (axiální) řez na úrovni středu dolních skořep.

(Poznámka 2015: Někteří lékaři považují anamnézu + rinoskopii + klasický rtg v diagnostice akutních sinusitid za málo specifické a dg. je zakládána na

anamnéze a rinoendoskopii. Pokud jde o čelistní dutinu, pak jedině diagnostická punkce zajišťuje nejvyšší možnou korektnost diagnózy a léčby.)

Léčba. Po stanovení diagnózy by měl následovat odběr materiálu na kultivaci. Vyžaduje-li to stav, podáváme **antibiotika** ještě před výsledkem kultivace, podobně jako u akutní otitidy: u dospělých počítáme s infekcí pneumokokem, u dětí hemofilem. U odontogenních zánětů a zánětů vzniklých po koupání aplikujeme antibiotika širokospektrá a vyšší dávku. Na základě výsledku kultivace popřípadě korigujeme druh podávaných antibiotik.

U maxilárních sinusitid s příznaky perakutního průběhu a retence hnisu provádíme bez odkladů **diagnostickou a současně léčebnou punkci čelistní dutiny** (3.4.7.2) . Punkci provádíme též když nedojde v prvních dnech při běžném průběhu a léčbě k ústupu bolestí a horečky. U zánětů čelní dutin se pokoušíme o uvolnění vývodu anemizacemi, v případě překážky zasahujeme endoskopicky, nebo se provádí zevní návrt čelní dutiny v krajině obočí a výplachy. Cílené anemizace vývodů opakujeme i dvakrát denně, podáváme nosní kapky a doporučujeme **reflexní prohřívání paží** nebo dolních končetin v horké lázni (30 minut 44 °C horká voda). Nahřívání obličeje soluxem se neprovádí v akutní fázi, ale k urychlení stadia rezoluce. Proti horečce, která může zejména u dětí být vysoká, bojujeme antipyretiky a potními kůrami, jejichž navázání na uvedenou horkou lázeň končetin je výhodné. Punkce je rovněž nezbytná, jestliže nedošlo ke klinické úpravě nálezu po dvoutýdenní léčbě a nelepsi se rentgenologický nález. Je-li nález při punkci purulentní, opakuje se výkon obden až do vyléčení. Jde-li o vložující hlenohnis, lze léčit dále jen antibiotiky. O vyléčení se nejlépe přesvědčíme kontrolní punkcí, ultrazvukem. Rtg nález ustupuje zvolna. Bezpečné potvrzení klinického zhojení prudké sinusitidy je nejlepší prevencí přechodu ve vleklý zánět. Diagnostických a léčebných punkcí se v současnosti provádí podstatně méně než dříve, ale naopak chirurgických výkonů pro chronický zánět mnohonásobně více. Punkce v rukách znalého lékaře je málo bolestivý výkon, který dobře tolerují i děti, pokud jsou bázlivé, je nutné užít celkové anestézie. Při indikaci série punkcí, lze tyto nahradit zasunutím **drenáže s výplachy** touto cestou.

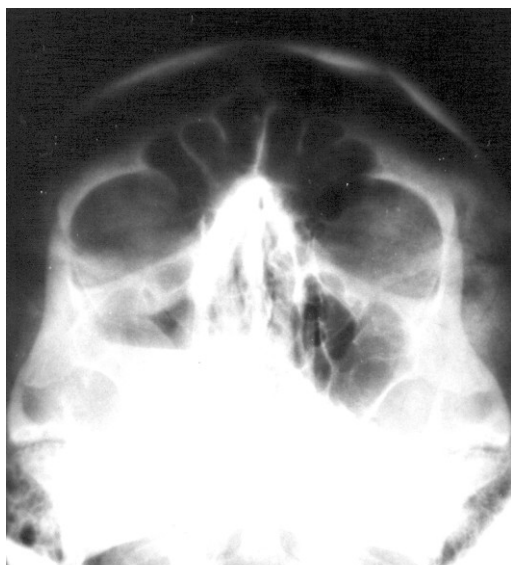
U dětí často akutní sinusitida přechází do **latentní sinusitidy**, jejíž hlavním symptomem je noční kašel a dýchání ústy. Zjišťujeme zmnožení hlenohnisavé sekrece, stékající též do nosohltanu, nosní neprůchodnost a někdy ekzém nosního vchodu, často je průběh asymptomatický, pokud nedojde k akutní exacerbaci. Jde o analogon latentního středoušního zánětu anebo mukotympana, které lze často, stejně jako adenoidní vegetaci, zjistit v souběhu.

Léčení latentní sinusitidy vyžaduje pečlivou sanaci horních cest dýchacích včetně adenotomie, diagnostické punkce a anemizace vývodů, cílená antibiotika, popřípadě antihistaminika druhé generace a mukolytika, krátkodobě též kortikoidy ve spreji. Při nezdaru je nutné šetrné endoskopické ošetření vývodů paranazálních dutin, včetně antrostomie. Tento typ zánětu ústí v chronické sinusitidy a sinobronchiální syndrom.

Dříve prováděné serie punkcí u empyémů čelistní dutiny jsou dnes obvykle nahrazeny endonazální ošetřením primárního vývodu – antrostomií.

4.4.3.2 Sinusitis (rhinosinusitis) paranasalis chronica

Vleklým zánětem paranazálních dutin trpí asi 5 % populace. Vzniká nevyлечením prudkého, často opakovaného zánětu dutin a predisponují mu všechny stavy, které byly zmíněny v kapitole rhinitis (rhinosinusitis) chronica. Onemocnění postihuje jednu dutinu (monosinusitis) nebo častěji více dutin (pansinusitis). Izolovaně bývá nejčastěji postižena **dutina čelistní** a pak je zánět nezřídka odontogenního původu. Jednostranné sinusitidy bývají bakteriální, některé jsou mykotické, oboustranné obvykle multifaktoriální. Zvláštní pozornost zasluhují **nealergické rinosinusitidy s eozinofilií** (eozinofilní hlenová rinosinusitis), charakterizované úpornou tvorbou polypů. Hlavní viník vyvolávající eozinofilii se hledá v neinvazní mykotické infekci. Výrazná zánětlivá reakce sliznice vzniká působením toxických produktů z rozpadajících se eozinofilů. Do této skupiny lze přiřadit též již uvedený ASA syndrom, v jehož léčbě je zcela neúčinný antihistamin. Syndrom Churg-Straussové (alergická či spíše autoimunní granulomatózní angiitis) se projevuje astmatem, až



hemoragickou rinosinusitidou s polypy, neuropatiemi, glomerulonefritidou, plicními a endomyokardiálními infiltráty. Histologicky zjišťujeme nekrotizující vaskulitidu podobnou Wegenerově granulomatóze (4.7.3) a výraznou krevní a tkáňovou eozinofilií. Léčí se prednisonem a event. cyklofosfamidem s remisí až u 90 % nemocných. Vzácnější jsou nealergické rinosinusitidy s mastocytózou a podobným klinickým průběhem (viz též 4.4.2.8)

V patofyziologii, stejně jako u zánětů akutních, hraje důležitou roli porucha ventilace a mukociliárního transportu.

Obr. 103. Rtg snímek lebky v semiaxiální projekci se zbytnělou sliznicí a hladinou výpotku v pravé čelistní dutině při chronické sinusitidě.

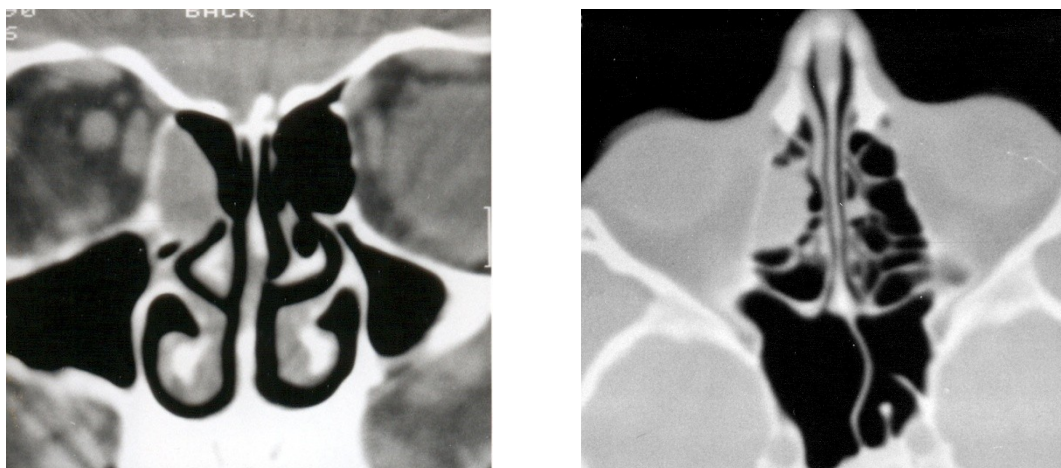
etmoidálních sklípků pod a nad střední nosní skořepou. Záněty etmoidálních sklípků ovlivňují funkčnost zde také ústících ostií velkých dutin. Tato soustava vývodů dutin a nosních průduchů tvoří **ostiomeatální komplex**, který je i cílovou krajinou našeho konzervativního i chirurgického léčebného snažení.

Příznaky vleklých zánětů paranazálních dutin nejsou nikterak bouřlivé, ale svojí vytrvalostí nemocné krajně obtěžují: sekrece z nosu je převážně hlenohnisavá, je ztížená nosní průchodnost, zejména vleže. Té se nemocní brání chronickým kapáním nosních kapek, často na ni přivykají. Nosní neprůchodnost se může podílet

na nočním chrápání a vzniku chronické faryngitidy. Chronické dýchání ústy a aspirace mikrobiální flóry vede k chronickému zánětu dolních cest dýchacích. Bolesti hlavy bývají občasně a nevýrazné, pokud nedojde k akutní exacerbaci. Teploty nebývají, nanejvýš podvečerní subfebrilie.

Nález odpovídá chronické hyperplastické rinitidě. Zjišťujeme zbytnění sliznice zejména skořep, degenerativní až polypózní změny, patologickou sekreci, někdy až po anemizaci. Na rentgenogramu v semiaxiální projekci nacházíme difúzní zastření dutin, ve stadiu klidu někdy i jen výrazné plášťové zbytnění sliznice, popřípadě polypy a cysty (obr. 103). Podrobný nález lze studovat na snímcích CT v koronární a axiální projekci (obr. 104, 105), nález v čelistní dutině lze ověřovat sinuskopií.

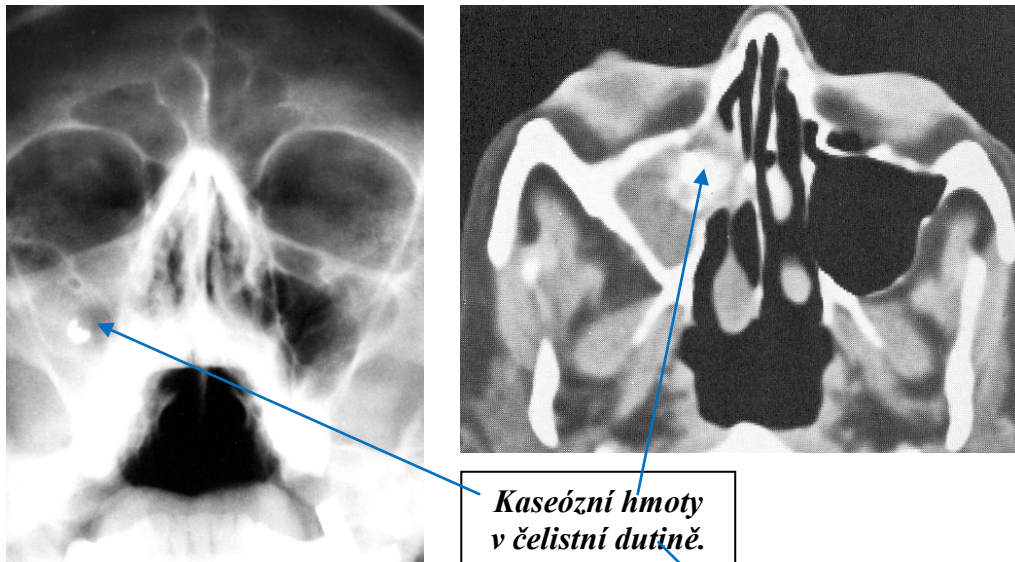
Aspergilomy (mycetomy) charakterizují hrudky kaseózních hmot v punktátu a na rentgenu mapovité zastínění s kovově kontrastními jádry. Ta mohou mít též genezi v zatlačení zubní výplně do čelistní dutiny (obr. 106). Naproti tomu vzácné maligní **mukormykózy**, postihující dekompenzované diabetiky a imunokompromitované nemocné, charakterizuje nekrotická tkáň s mycelií, agresivní nebo chronické šíření do očnice a intrakrania. (Podrobnosti viz 15.4 – prezentace.) Terapie viz dále.



Obr. 104 a 105. Zánět předních etmoidálních sklípků na CT. Vlevo řez v koronární a vpravo v axiální rovině.

Degenerativní změny sliznice skořep, nosní polypy a spina septi nasi.

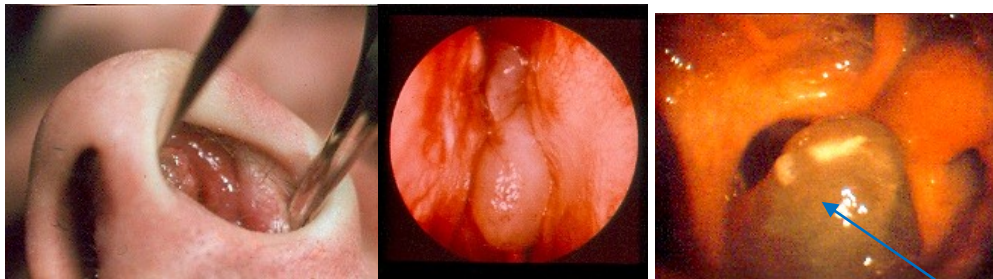
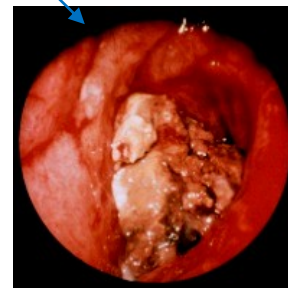




Obr. 106. Rtg snímek lebky s mycetomem (aspergilomem, fungózním balem) v čelistní dutině v semiaxiální projekci v koronárním řezu CT.

4.4.4 Nosní polypy - Polyposis nasi

Nosní polypy nejsou onemocněním sui generis, ale důsledkem chronických procesů v nose a vedlejších nosních dutinách. Postihují asi 4 % populace, takřka výlučně dospělé a staré lidi. Jsou to stopkaté, často mnohočetné útvary, vznikající okrskovitou hyperplázií nosní sliznice, především na podkladě vleklé lymfostázy (obr. 107 - 109). (Zde lze oprávněně použít termín „rinosinusitis chronica“.)

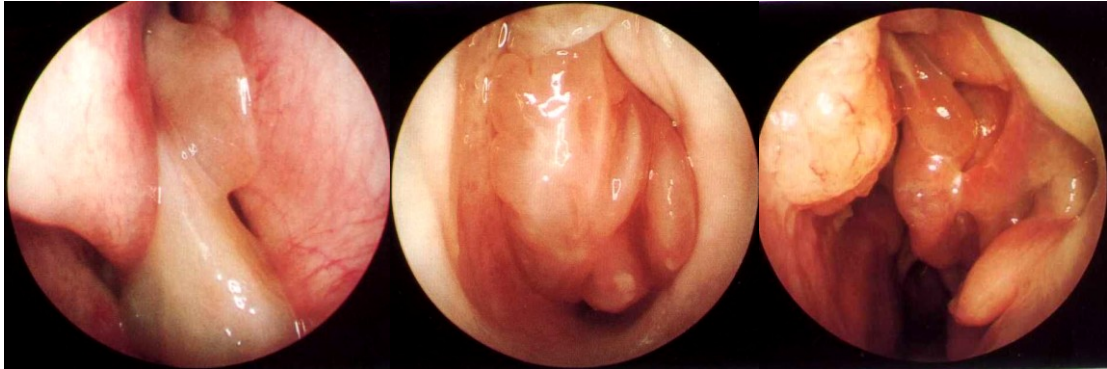


Nosní polypy při přední rinoskopii, v endoskopickém obraze a choanální polyp při endoskopické zadní rinoskopii (zde vpravo dobře patrný torus tubalis s ústím tuby).

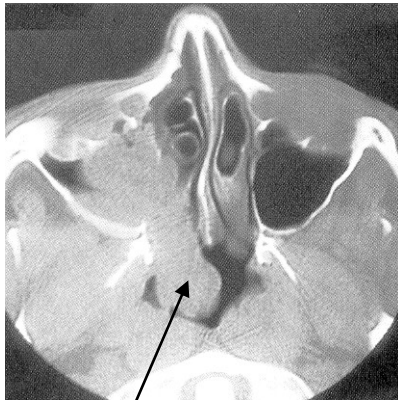
Slizniční duplikatura je vyplněna řídkým pojivem s chronickým edémem a různě četnými reaktivními buňkami. U polypů infekční geneze převažují plasmatické buňky a neutrofilů, u častějších polypů alergické a neurovaskulární geneze eozinofily. Na povrchu je řasinkový epitel občas metaplazován v nerohovějící dlaždicový, jsou zmnožené pohárkové buňky a žlázné elementy. Polypy vznikají také kolem cizích těles a nádorů, které mohou překrývat. Vycházejí především z oblasti vývodů paranazálních dutin, zejména početně z oblasti etmoidů, polypózně degenerovat mohou i volné okraje střední skořepy a sliznice paranazálních dutin

(ojediněle čelní) a méně výrazně nosní přepážky (kde vzniká pendulující krvácivý polyp nosního septa, což je hemangiomatózní útvar vycházející z locus Kiesselbachi).

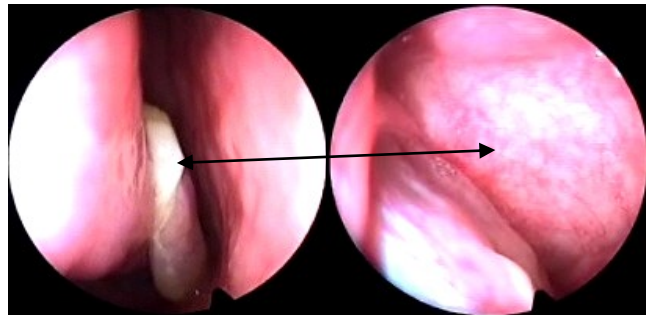
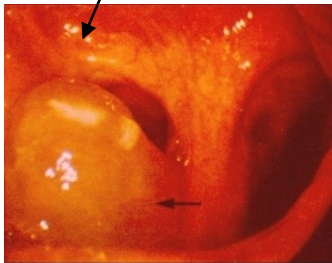
Nosní polypy: vlevo vyplňují prakticky všechny etáže nosu, podobně uprostřed,



vpravo též nález po kůře prednisonem před plánovanou operací. Zmenšením objemu polypů se zmenší pooperační krvácení a urychlí výkon.

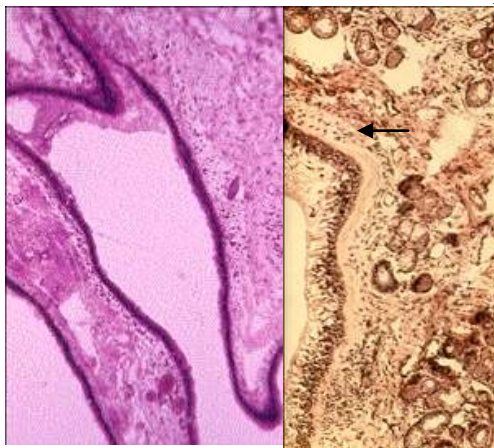


Choanální polyp bývá solitární, zpravidla vychází z ostium maxillare secundarium, které svou polohou v zadní fontanelle čelistní kosti směřuje jeho růst do choany (CT). Má cystickou povahu a etiopatogeneze je nejasná: nejde ani o klasický mikrobiální vleklý zánět ani o nějaký typ přecitlivělosti sliznice dutin.



Na

obr. vlevo: poloha mezi septem a dolní skořepou, vpravo nález pod střední skořepou, vysavačem popotažen polyp vpřed.

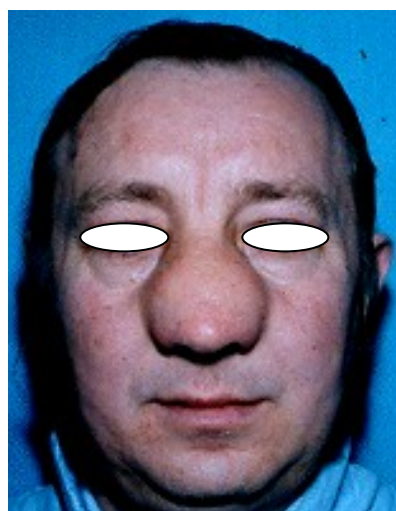
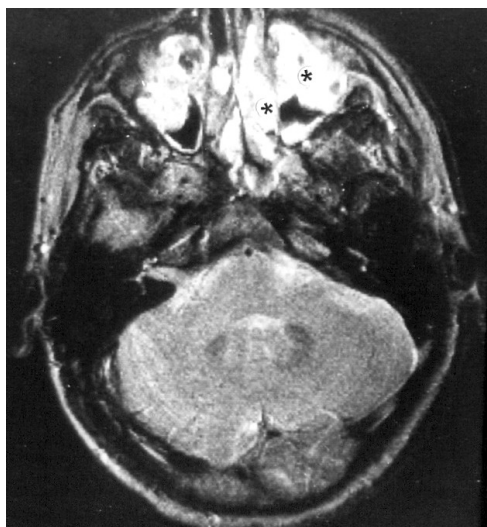


Vlevo histologie nosního polypu: řídké pojivo prosáklé edémem se směsí reaktivních buněk, též eozinofilů. Vpravo vlivem chronicity procesu dochází k ochrannému zbytnění lamina basalis pod epitelem a zmnožené sekreční žlázkzy mají zajistit dostatečný odsun noxy.

Nejasné, ale nejspíše zánětlivé geneze, je solitární **polypus antrochoanalis**, který

vyrůstá z čelistní dutiny a zpravidla se protlačuje přídatným vzadu uloženým ostiém do dutiny nosní a roste do choany až nosohlтанu. Bývá zpravidla cysticky degenerovaný a způsobuje jednostrannou nosní neprůchodnost, zpočátku ventilového charakteru: nádech je možný, výdech nikoliv. Zatížením měkkého patra vzniká z mluvní únavy otevřená huhňavost, ojediněle zaujetím celého nosohlтанu huhňavost uzavřená. Onemocnění je typické pro dospívající.

Obr. 110. Masivní nosní polypy v axiálním řezu na magnetické rezonanci



Vpravo: Woakesova nemoc: nosní polypóza vzniklá v dospívání může značně extendovat nosní skelet. Dysmorfie obličeje může být nesouměrná, častěji je postižena lamina orbitalis (papyracea), může vzniknout proptosis a telecantus.

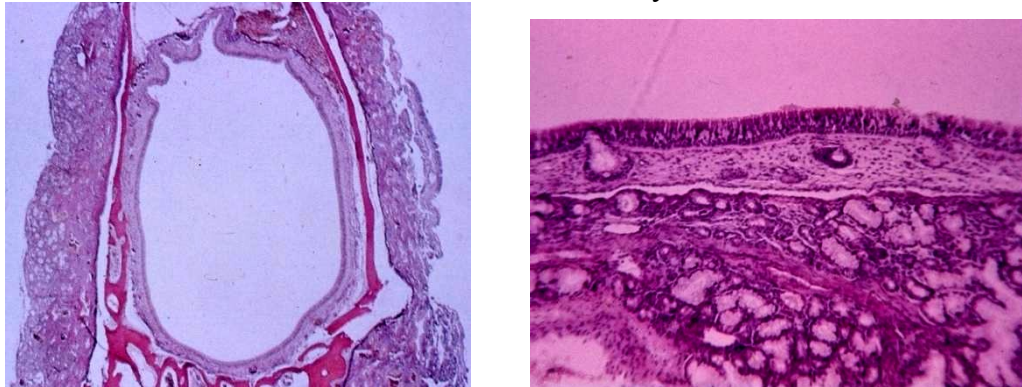
Nosní polypy se vyskytují ojediněle u dětí, obvykle při **cystické fibróze** (mukoviscidóze). Geneticky podmíněné onemocnění vzniká na základě poruchy transportu Cl iontů na povrch exokrinních velkých i malých žláz s následnou vysokou viskozitou sekretu. Projevuje se od kojeneckého věku plicními infekcemi, přecházejícími v obstrukční chorobu plicní. Záhy se připojují trávicí obtíže, vyvolané mj. dysfunkcí slinivky břišní. Většina nemocných trpí opakovanými a posléze vleklými **rinosinusitidami s polypy**. Orientačně se užívá v diagnóze potní test, ciliární dyskineze je druhotná. Frekvence výskytu adenoidní vegetace a středoušních zánětů je ale jako u ostatní populace.

V **diferenciální diagnóze** bereme v úvahu u dětí meningoencefalokély, nádory, chronická cizí tělesa.

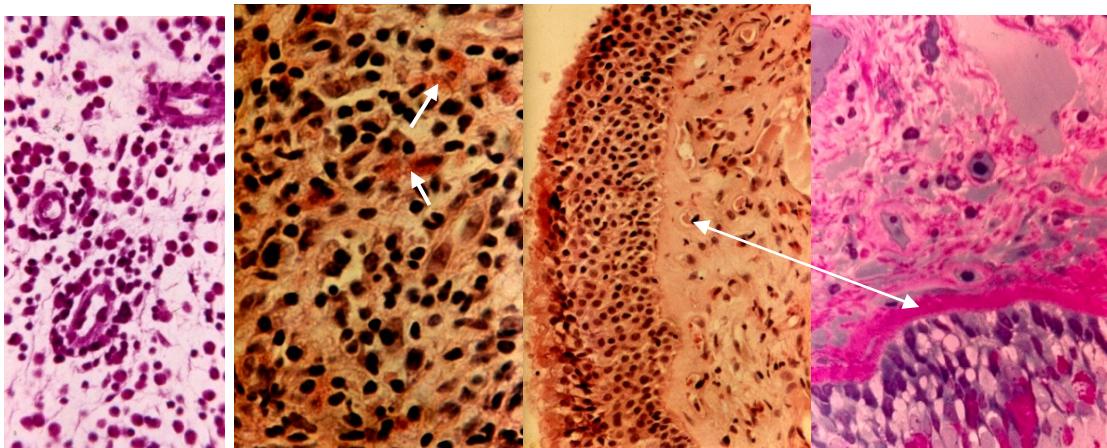
Příznaky jsou klasické: ztížená nosní průchodnost, zahlenění, zavřená huhňavost, v noci chrápání, časté jsou bolesti hlavy a známky zánětu paranazálních dutin.

Diagnóza a rozsah nálezů se stanoví nejlépe endoskopicky a CT, popřípadě magnetickou rezonancí (obr. 110).

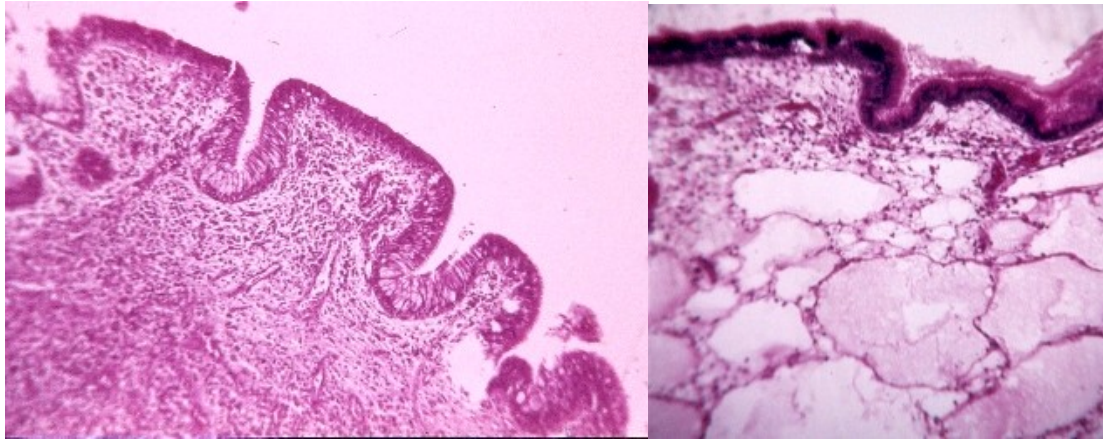
Několik slov k histopatologii. Akutní záněty, vyvolané bakteriální infekcí vedou zpravidla a převážně k infiltraci neutrofilními granulocyty. Chronické se vyznačují převahou kulatobuněčné infiltrace, tj. plasmocyty a lymfocyty. Alergické, zejména sezonně probíhající rinitidy charakterizují eozinofily, podobně také plísňové parinosinusitidy. Naopak plísňové granulomy, mycetomy charakterizují neutrofilní plasmocyty a obrovské mnohjaderné buňky cizích těles. Několik histologických obrázků by mělo naznačit, že jakkoliv se organismus vyrovnává poměrně dobře klinicky, ústup histologických změn je podstatně pomalejší. A to zakládá vysokou míru klinických recidiv.



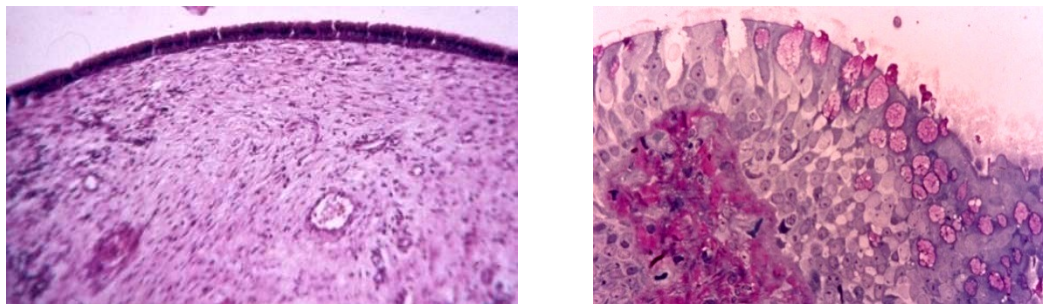
Vlevo: řez střední skořepou s bulou ukazuje srovnání zdravé sliznice dutin, chudé na sekreční žlázy s naopak žlázami bohatě vybavenou, a rovněž zdravou sliznicí dutiny nosní (převzato od Wiganda). Vpravo je řez sliznicí s prostou hypertrofií, dobře uchovaným respiračním epitelem a zatím menší infiltrací reaktivními buňkami.



Vlevo infiltrace kulatobuněčná a eozinofily, eozinofilní buňky vynikají barvením i na sousedním obrázku. Na dalších dvou obrázcích je výrazné zbytnění bazální laminy pod epitelem, jako projev obrany proti noxám při chronických procesech.



Náznak polypózní degenerace: sliznice vytváří četné záhyby, na jejichž dně se zmnoží pohárkové buňky, které pak dávají základ pro pseudoglandulární útvary. V tomto stadiu je sliznice schopna po odstranění příčiny reparace. Zaškrcením vývodů z retence hlenu pak vznikají cysty. Podobně se mohou plnit i aciny žlázek, když dojde k uzavěru jejich vývodů. V tomto stadiu je nález ireparabilní.



Edematózně prosáklý a smíšeně zánětlivě infiltrovaný polyp s uchovaným respiračním epitelem. Vpravo též výrazná hlenotvorba v pohárkových buňkách.

Nižší procento výskytu nosních polypů zjišťujeme u dospělých astmatiků (13 %), vyšší u nemocných s cystickou fibrózou (20 %), vysoké pak u nemocných s intolerancí kyseliny acetylosalicylové (39-96 %), Churg – Straussově sy (50 %) a alergické fugální rinosinuitidy (85 %).

Silent sinus syndrom (též 4.4.1 a 15.23) vzniká ojediněle, nejčastěji ve středním věku, mj. jako důsledek chronického podtlaku v čelistní dutině při uzavěru vývodů, který doprovází chronickou rinosinusitidu. Kolaps kostěných stěn vyhlídí na první pohled jako hypoplazie horní čelisti s obličejovou asymetrií, exoftalmem, poklesem bulbu, diplopií. Řeší se chirurgicky, expanze čelistní dutiny nedosáhne ale symetrie.

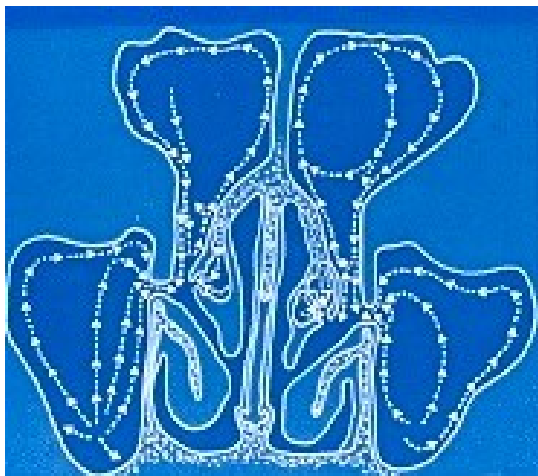
4.4.5 Terapie chronických rinosinusitid a nosní polypózy

Léčení, pro zpravidla multifaktoriální příčiny vzniku onemocnění, musí být komplexní. V těch případech, kde zjistíme prostou hyperplázií sliznice dutin je nutné se pokusit o zhojení procesu **konzervativními postupy**: anemizace, punkce, cílená antibiotika, vazokonstriktiva, mukolytika, lze zkusit i lokální a celkově kortikoidy, příznivě působí i antihistaminika 2. generace, též svým protizánětlivým efektem. Nově je zvažována biologická léčba. Prospěšné jsou výplachy dutiny nosní fyziologickým roztokem nebo Vincentkou a speciální balneoterapie (Luhačovice, Karlova Studánka aj.). **(Tzv. sinoplastiky 4.10.19)**

V těch případech, kde jsou evidentní degenerativní změny ve smyslu nosních polypů, cyst a kél v endoskopickém nebo rentgenovém nález, je nutné **chirurgické ošetření**. Ve většině případů jde o onemocnění, která lze soustavnou léčbou ve svých projevech mírnit, ale ne vyléčit a proto je nezbytné souběžné povzbudivé psychotherapeutické působení lékaře.

Funkční endonazální chirurgie (viz též prezentace 15.11 aj.)

Současná **funkční endonazální endoskopická anebo mikroskopická**



rinochirurgie umožňuje zcela cílené ošetření těch struktur, které brání fyziologické ventilaci a drenáži a které jsou ireparabilně změněné (tzv. Functional Endonasal Surgery - FES). Nejčastějším cílem FES je úžina pod střední nosní skořepou (ostiomeatální), kde do hiatus semilunaris ústí většina paranasálních dutin (hiatotomie). Odtud je pak výkon rozšiřován podle potřeby do dutiny čelistní (antrostomie), předních a zadních etmoidů (endonazální

etmoidektomie), čelní a klínové dutiny. Zvláštní místo zaujímá FES při ošetření hyperplázií a slizniční degeneraci dolní nosní skořepy. Zmenšení jejího objemu bez větších jizevnatých změn v oblasti epitelu a lamina propria vyžaduje intramukózní koagulační postupy kontaktním laserem nebo vysokofrekvenční elektrokoagulací, přímá resekce je pak prováděna rovněž submukózně shaverem, Méně se zde uplatňuje plazmová a ultrazvuková chirurgie. U části nemocných, zejména s bakteriálními sinusitidami, představuje chirurgie **léčbu kauzální**. U nemalé části

nemocných, zejména s nesezonními alergiemi, hyperreaktivní rinopatií aj. zůstává příčina utajena a léčba má povahu **paliativní**: udržovat nález ve stavu minimálních symptomů, což vyžaduje zpravidla trvalou lékařskou péči. Endoskopický postup umožňuje ošetření pomocí úhlových optik i mimo osu pohledu. Cílem těchto metod je restaurace funkce především vývodů dutin s tím, že sliznice dutin samotná má dalekosáhlé schopnosti reparace. Přitom je nutné šetřit vlastní cirkumferenci vývodů. **Léčba nosních polypů** je prováděna ojedinele klasicky (výhodné u choanálního polypu), jejich odtržením od spodiny po zaškrcení úponové stopky pomocí jemných drátěných kliček. Nebo pomocí chapáků za endoskopické kontroly a pak je současně ošetřena narušená drenážně ventilační funkce dutiny nosní a paranazálních dutin, což omezuje a někdy i vylučuje recidivy onemocnění. Nejnověji jsou užívány jemné odsavače, do jejichž průsvitu je polyp i jinak degenerovaná sliznice vtahována a mechanicky rozmělněna (shaver - debridor). (Tzv. balónkové sinoplastiky – dilatace vývodů – viz 4.10.19 – 2019 se ukazuje, že metoda nesplnila očekávání.)

Metodologie endoskopické endonazální chirurgie byla rozšířena záhy též na řešení závažných epistaxií a atrezií choán, léčbu benigních nádorů horních cest dýchacích, adenoidektomie, dakryocystorinostomie, hypofýzektomie, nazální likvoreu, dekomprese očnice a optického nervu a výkony na spodině lebni v oblasti splachnokranií. Tam, kde vzniká zvýšené riziko možného iatrogenního poškození důležitého orgánu, provádí se FES nejen pod kontrolou endoskopem, ale též s podporou CT nebo MR navigace, které průběžně informují operátora o místě působících nástrojů.

Dřívější **postupy klasické rinochirurgie** na čelistní dutinu z gingivobukální řasy podle Caldwell-Luca, na etmoidální labyrint z řezu kolem vnitřního očního koutku podle Moura a čelní dutinu z řezu v obočí podle Killiana a pod. jsou dnes při řešení prostých zánětů obsolentní, protože fyziologicky neřeší základní ventilačně drenážní problémy dutin. Navíc poškozují na přístupové cestě zdravé kostní, cévní a nervové struktury, s trvalými následky. Tyto přístupy jsou však nadále užívány při řešení zánětlivých komplikací a v úrazové a onkologické rinochirurgii, podle okolností i v podstatně rozšířeném rozsahu.

4.5 Komplikace zánětů dutiny nosní a paranazálních dutin

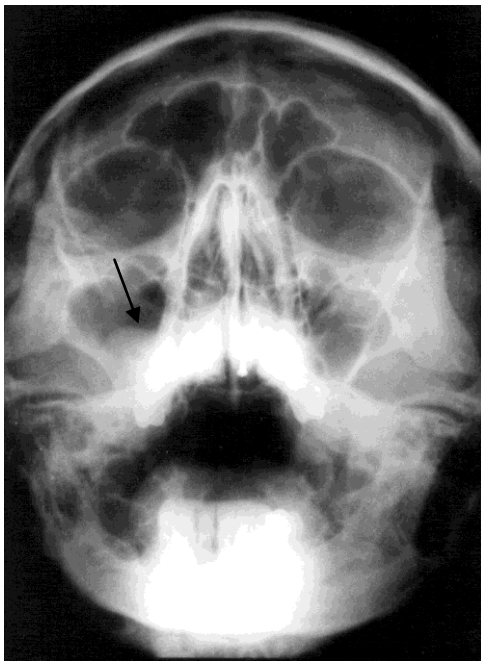
Komplikace zánětů dutiny nosní a paranazálních dutin se dělí na komplikace místní a vzdálené. **Místními** míníme komplikace v dutině samé (cysty a mukokély) nebo s šířením cestou kanalikulární (např. vznik sinusitid rinogenní cestou), nebo per kontinuitatem přes kostěný předěl (často též podél cév a nervů, např. kostní, očníkové a nitrolební komplikace). **Vzdálenými** komplikacemi rozumíme středoušní záněty a komplikace v dolních cestách dýchacích (sinobronchiální syndrom).

4.5.1 Místní komplikace zánětů paranazálních dutin

4.5.1.1 Slizniční cysty čelistní dutiny

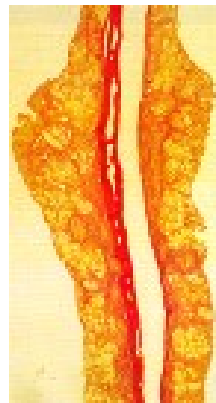
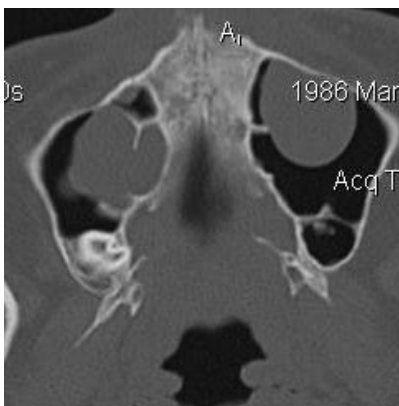
Poměrně častý rentgenologický, nezřídka náhodný a běžně klinicky němý nález vzniká na podkladě uzavěru serózní žlázy, daleko nejčastěji na spodině čelistní dutiny. Někdy se vyvíjí souběžně více různě velikých cyst. V době diagnózy již zánětlivé změny nemusíme nacházet, je možné, že příčina obstrukce vývodu žlázy je i jiné než zánětlivé geneze.

Cysta v čelistní dutině na semiaxiální snímku. Stín je měkkočerný.



Příznaky. Cysta svým objemem a napětím může iritovat zakončení infraorbitálního nervu a budít pocity tlaku až bolesti. Jsou-li bolesti sinogenní, pak pomíjí po punkci cysty a nebo když tato spontánně praskne a vyprázdní se.

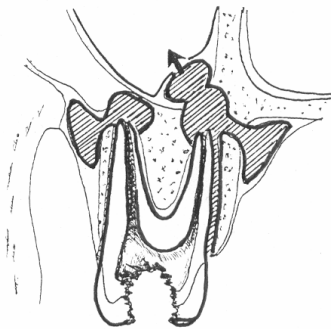
Nález na prostém rentgenovém snímku lebky v semiaxiální projekci je typický: nejčastěji na spodině vidíme polokulovitě se vyklenující měkký stín, případně stínů několik (obr. 111). Oboustranné nálezy nejsou výjimkou. Dokonalé znázornění přináší CT, které pak umožňuje volbu endoskopického přístupu k extrakci



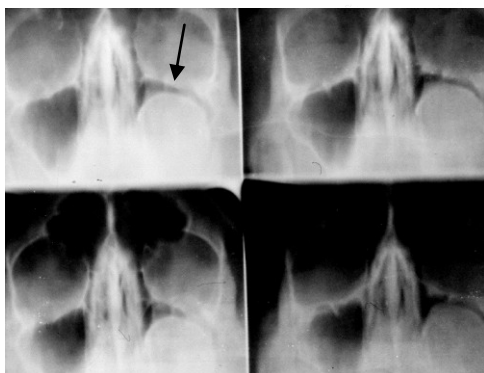
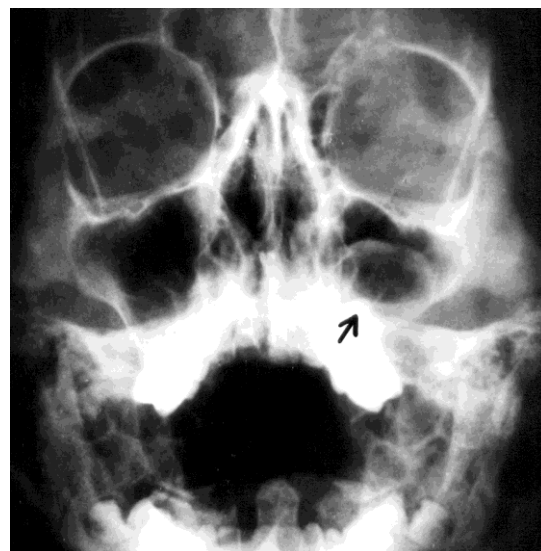
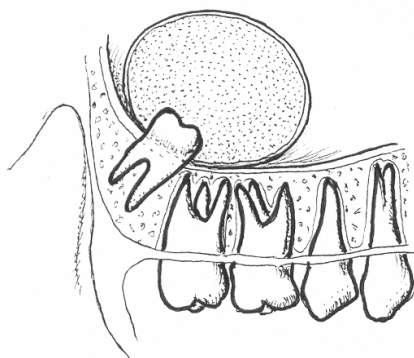
Na CT jsou oboustranné cysty čelistní dutiny, vpravo je též tuber septi nasi (intumescencia septi nasi), podmíněný především žlázkami a kavernózním systémem: může hypertrofovat a podílet se na ztížené nosní průchodnosti. Uprostřed histologie intumescence.

Odontogenní cysty horní čelisti naopak sinusitidu indukují a je nutné je od slizničních cyst odlišit: propagují se do alveolárního recesu čelistní dutiny a zde vytvářejí polokulovitý stín, často na svém obvodu pokrytý jemnými zbytky kostěného pouzdra. Častější jsou cysty radikulární než folikulární.

Obr. 113. Radikulární cysta s šířením do čelistní dutiny.



Radikulární cysty vycházejí z periapikálního chronického granulomu, který je postupně vystlán z pozůstatků epitelu kořenového periodontu (obr. 113). Extrakcí zubu dochází pak k otevření cystogranulomu a někdy i čelistní dutiny a vzniká antroorální komunikace. **Folikulární cysty** vznikají kolem retinovaných a nadpočetných zubů ze zubních váčků (obr. 114, 115).



Obr. 114 a 115. Schéma a rtg folikulární zubní cysty horní čelisti.
Dole: folikulární cysta v klasické tomografii.
Stín cysty je ohraničen kostí.

Léčba v obou případech je chirurgická.

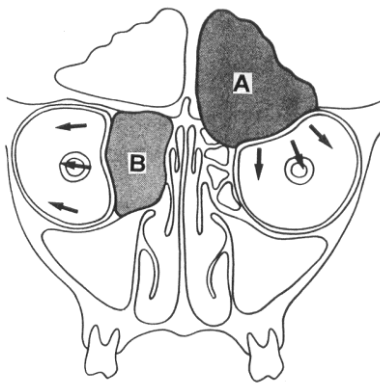
V dutině nosní se setkáváme ojediněle s retenčními **cystami ductus nasopalatinus**: jsou ve střední čáře mezi kořeny řezáků, ale nesouvisí s nimi. Jsou vystlány dlaždicobuněčným epitelem. **Cysty nosního vchodu** vznikají naopak z respiračního epitelu a nalézáme je nejčastěji na přechodu boční stěny ve spodinu za vchodem, někdy se vyklenují i směrem do fossa canina. Obojí vytvářejí vyklenutí a druhotně se mohou infikovat. Velmi vzácné jsou v čelistní nebo čelní dutině epidermoidy, v kostech pak posttraumatické kostní cysty. (Viz též kasuistika 4.10.12)

4.5.1.2 Mukokély a pyokély paranazálních dutin

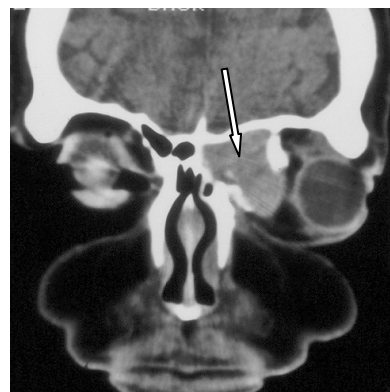
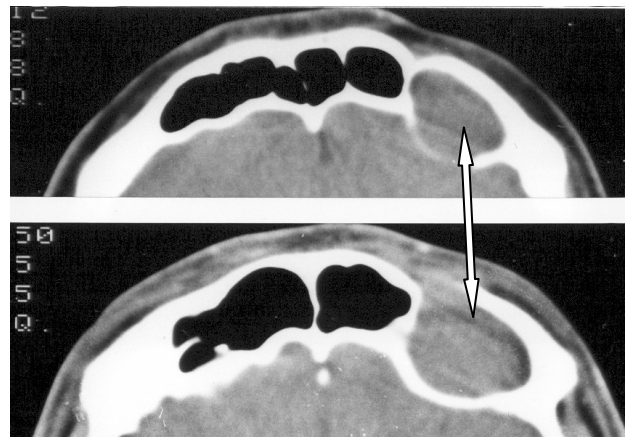
Mukokély vznikají retencí hlenovitého sekretu dutin při úplném uzavěru jejich vývodu. Daleko nejčastěji se s nimi setkáváme v dutině čelní, jejíž delší ductus frontonasalis trpí nejen záněty, ale také úrazy. Další lokalizací mukokél jsou etmoidální sklípky, vzácně dutina klínová. V dutině čelistní kely vznikají obvykle v souvislosti s dříve vykonanou radikální operací dle Caldwell-Luca, když dojde k atrezii komunikace s dutinou nosní.

Příznaky a nález. Přesto, že sekret se v dutině hromadí pod tlakem (tedy nejen náhradou za vstřebaný vzduch), nemocní zpravidla netrpí bolestmi hlavy. Tlakem však dochází k postupné atrofii a resorbci kostní stěny a mukokéla vyhřezává do okolních tkání. Z čelní dutiny nejčastěji do očnice, kde postupně dislokuje bulbus, obvykle laterokaudálně, dlouho nepozorovaně, bez známek diplopie, někdy nemocného na stav oka upozorní okolí. Vzácněji se propaguje do intrakrania. Podobně je tomu při mukokéle čichových sklípků (obr. 116, 117). Z čelistní dutiny se kela šíří obvykle do fossa canina. Vyklenutí je zpravidla bolestivé jen při palpaci. Punkcí získáme zkalený hustý až vazký žlutobělavý sterilní sekret, který je někdy mylně interpretován jako hnis. **Pyokély** mohou vzniknout vzácně infekcí mukokél a pak jsou příznaky akutní sinusitidy s očníkovou komplikací. **Léčba** je chirurgická, zpravidla endoskopická a spočívá v náhradě zaniklého přirozeného vývodu širokou komunikací do nosu (marzupializace kely).

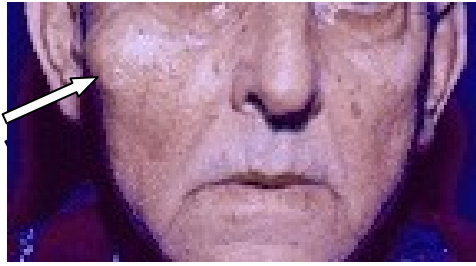
Obr. 116. Mukokéla čelní (A) a čichových (B) dutin.



Obr. 117. Mukokéla čelní dutiny s šířením zevně i do intrakrania v axiálním řezu CT.



Mukokéla etmoidálních sklípků s laterokaudální dislokací bulbu.



Nahoře a vpravo: mukokéla čelistní dutiny

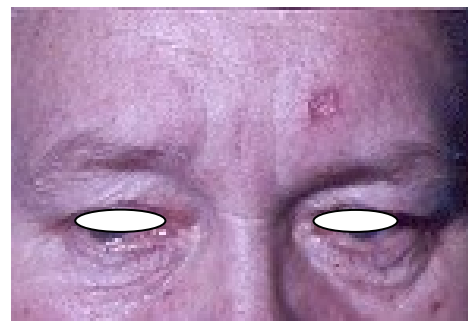
Vlevo dole absces horního víčka u nemocného s pyokélou čelní dutiny, dole epiperiorbitální absces s protruzí a laterokaudální dislokací bulbu při frontální sinusitidě.



Subperiostální absces.

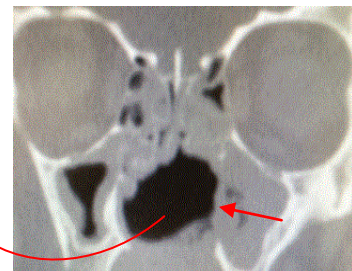


Píštěl v horním víčku a v čelní krajině při pyokéle čelní dutiny



4.5.1.3 Kostní komplikace

Sliznice dutin je tvořena jemným mukoperiostem, jehož desintegrací je obnažena kost. Ta je v rozsahu lamina externa i interna dutin a lamina orbitalis kompaktní a zánět má povahu **ostitidy**. Takto se šíří infekce nejčastěji do očnic a intrakrania. V oblasti čelní kosti a vzácněji horní čelisti může infekce proniknout do dřene a vyvolat **akutní osteomyelitidu**. Jde dnes o výjimečná onemocnění, která mají bouřlivou zánětlivou symptomatologii a je nutno je léčit radikálně chirurgicky a antibiotiky. Destrukci kostry nosu působí i luetické guma, šňupání kokainu, opia aj. *Destrukce stěn a septa po šňupání kokainu.*



4.5.1.4 Patologie slzných cest a očnicové komplikace

Patologie slzných cest je vložena poněkud neharmonicky jako výraz reality, že její chirurgická léčba přešla převážně do rukou rinologů v souvislosti s FES. Vývojově a anatomicky patří slzné cesty, spojivkový vak a slzná žláza k ektodermu, jsou výchlípkou horních cest dýchacích – dutiny nosní, podobně jako paranasální dutiny. Z toho vyplývá, že i slizniční patologie bude podobná a může být i důsledkem chronických rinosinusitid, úrazů splanchnokrania nebo růstu nádorů. Viz dtto aj. 4.9

Slzná žláza produkující tekutinu s významným antibakteriálním účinkem a vysokou hladinou imunitních faktorů ojediněle trpí sama záněty a výjimečně epiteliálními nádory. **Spojivka oční** trpí nejčastěji nepříznivými podmínkami vzdušného okolí, alergeny a záněty – obojí často pak je sdružené se záněty horních cest dýchacích. Zánět se může projevovat nejen cévní injekcí, ale často i rychle vznikajícím zbytněním edémovou tekutinou. V důsledku toho může sliznice spojivkového vaku zejména dolního víčka vyhřezávat přes jeho okraj – vzniká **chemóza spojivky**.

Obstrukce v slzných cestách má příčiny ve vývojových anomáliích, zánětech, úrazech a útlaku zpravidla z okolí prorůstajícím nádorem. Rozlišujeme obstrukce presakální, sakální a postsakální, posledně jmenované jsou nejčastější. Obstrukce v canalis lacrimalis superior je méně významná než v dolním kanálku či kanálku obou. Chirurgické řešení pomocí dlouhodobých drenáží nepřináší vždy kýžený výsledek.

Z vývojových anomálií je daleko nejčastější vrozená stenóza nebo uzávěr nazálního ústí ductus nasolacrimalis. Záněty mohou být akutní a chronické, ty mohou být bakteriální nebo plísňové. Zánět se stává podkladem pro tvorbu kaseózních hmot a konkrementů ve vaku. Vak se může dilatovat současně s ústupem okolní kosti, může ale také z převážné části obliterovat. Prováděné **dakryocystorinostomie** rovněž nedosahují absolutních výsledků, které lze naopak očekávat při řešení postsakálních stenóz.

Vedle oftalmologického vyšetření se používá centrované vyšetření CT a event. kontrastní náplň. Nemocný je k operaci zpravidla indikován očními lékaři a po provedené endoskopické dakryocystorinostomie je jim předáván zpět do péče, která má těžiště v pooperačních průplacích slzných cest, zpravidla od druhého pooperačního dne.

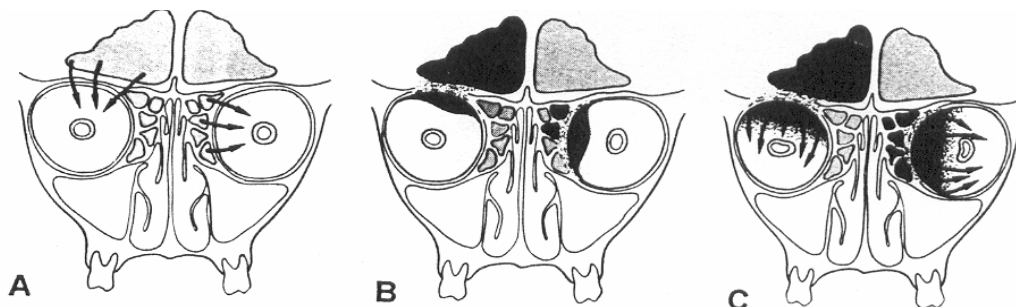
Očnicové komplikace rinosinusitid. (Těž 4.10.1)

Patří k těm častějším, protože všechny dutiny sousedí s očníci anebo optickým kanálem. V první fázi infekce proniká mezi kost a periorbitu a v druhé fázi do vlastních měkkých tkání očnice. Klinický termín očnice neodpovídá anatomickému.

Orbitocellulitis

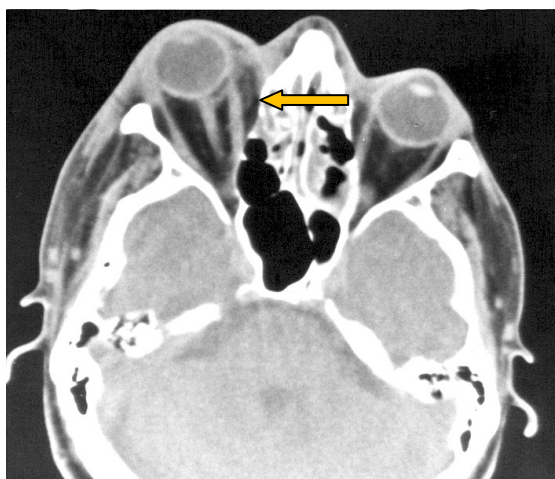
Jde o periostitis, která vzniká nejčastěji na očnicové straně lamina orbitalis kosti čichové, vzácněji ve stropu očnice (obr. 118). Současně s tím dochází ke **kolaterálnímu zánětu a otoku v řídkém pojivu očnice a zejména víček** (tj.

cellulitis). Postihuje nejčastěji děti předškolního a školního věku. Podle lokalizace v očnici před nebo za septum orbitale se dělí na častější preseptální (80%) a ojedinělé postseptální. (Pojem cellulitis je chápán jako flegmóna, jindy jako kolaterální zánět.)



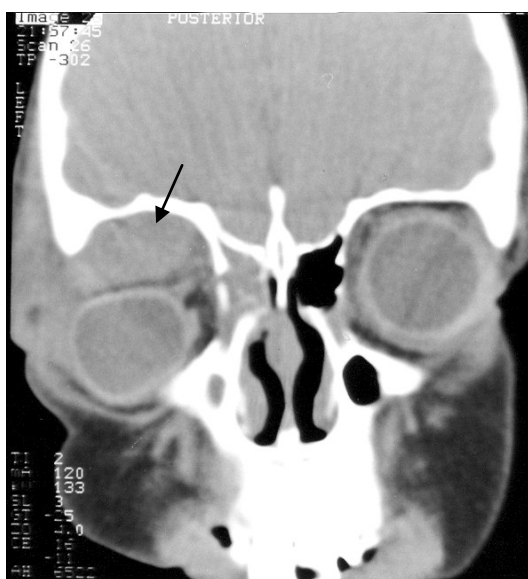
Obr. 118. Orbitocellulitis (A), epiperiorbitální absces (B) a flegmóna očnice (C).

Příznaky a nález. Otok a zarudnutí víček s maximem ve vnitřním očním koutku,



nevelká dislokace bulbu laterálně a vpřed, okohybnost je však ještě dobrá, diplopie spíše jen v krajních polohách, palpační bolestivost bulbu není výrazná, je zánět, ale ne chemóza spojivky. Jsou příznaky rýmy a sinusitidy, horečka, bolesti hlavy. Na CT je vidět zastření etmoidálních anebo čelní dutiny a zánětlivý infiltrát, vzácně je zdrojem odontogenní anaerobní zánět dutiny čelistní.

Obr. 119. Protruze bulbu vlevo při epiperiorbitálním abscesu na lamina orbitalis.



Tento stav se může dále rozvíjet a vzniká buď **ohraničený epiperiorbitální absces** (subperiostální), který je zpravidla dobře patrný na CT, kde dále nacházíme často zbytnění a laterální odtlačení přímého vnitřního očního svalu (obr. 119, 120). Nebo se infekce šíří dál měkkými tkáněmi očnice a vzniká flegmóna.

Obr. 120. Epiperiorbitální absces stropu očnice jako rinogenní komplikace v koronárním řezu CT

Léčba. Provádí se anemizace, podávají

se širokospektrá antibiotika a neustoupí-li nález do 24 hodin, je nutné ošetření dutin technikou FES. V případě epiperiorbitálního abscesu je podle okolností provedeno jeho ošetření včetně postižených dutin endonazálně endoskopicky, nebo přístupem z vnějšku.

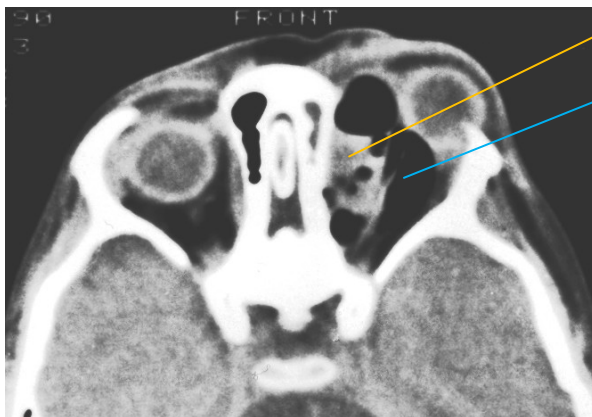
Phlegmona et abscessus orbitae

Flegmóna očnice je podstatně vzácnější, ale o to závažnější komplikace. Infekce pronikla do měkkých tkání očnice a v tukovém tělese a řídkém pojivu se bezuzdně šíří.

Příznaky a nález. Výrazné zarudnutí obou víček s protruzí bulbu, chemózou spojivek, krajní palpační bolestivostí, s vnitřní a zevní oftalmoplegií a horečkou. V očnici se tvoří, často multilokulárně abscesy. Je ohrožen též optický nerv mechanicky a neuritidou. Na CT jsou vedle protruze a dislokace bulbu vidět mapovitá zastínění a popřípadě tvorba abscesů.



Chemóza spojivky, protruze bulbu a oftalmoplegie oboustranně: vlevo při tromboflebitidě sinus cavernosus, vpravo při flegmóně očnice.

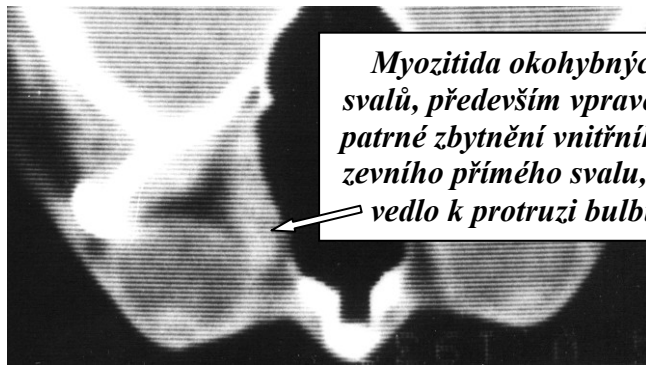


Absces a plyn v očnici

Léčba je neodkladně chirurgická za současného masivního intravenózního přívodu širokospektrých antibiotik nejvyšší účinnosti. Nutno chránit bulbus a současně ošetřovat zánět dutin. Po zhojení zůstávají často trvalé následky z postižení okoohybných svalů, někdy též zraku. Onemocnění se může komplikovat panoftalmií,

přestoupí-li infekce na bulbus, tromboflebitidou v. ophthalmica a sinus cavernosus anebo meningitidou. Naštěstí vzácnější jsou spíše subakutní orbitální komplikace invazní mykotické infekce, které způsobují dislokaci a protruzi oka (4.10.5).

Zánětlivé rinogenní očníkové komplikace může imitovat řada dalších stavů. Poúrazové retrobulbární hematomy nebo inkarcerace svalů při zlomeninách očnice nečiní obtíže. Výše popsané záněty může vyvolat úraz obličeje a bodnutí hmyzem.



Myozitida okohybných svalů, především vpravo, je patrné zbytnění vnitřního a zevního přímého svalu, což vedlo k protruzi bulbu.



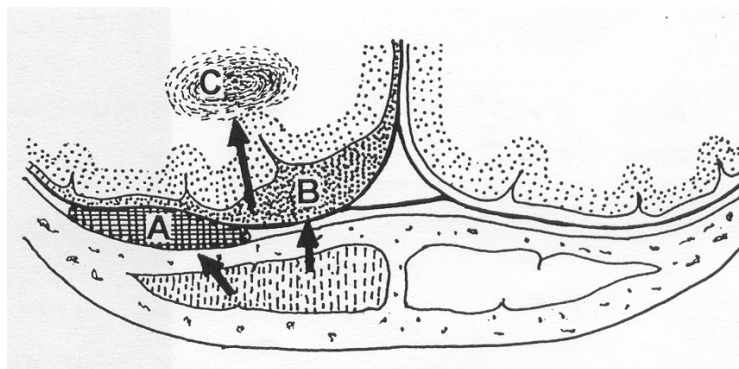
Leukemická infiltrace očnice s protruzí a zevní oftalmoplegií pravého bulbu může imitovat zánět

Retrobulbární neuritidy

Ojedinele vzniklá náhlá ztráta zraku v průběhu akutního zánětu zpravidla zadních etmoidů nebo klínové dutiny je připisována neuritidě optiku. Přitom chybí příznaky zánětu v očnici.

4.5.1.5 Nitrolební komplikace (též 4.10.23)

Jsou méně časté než očníkové a stejně jako ony v éře antibiotik podstatně v četnosti poklesly, ale pokud vzniknou, patří stále k velmi závažným, život ohrožujícím stavům.



*Obr. 121. Nitrolební komplikace:
A – epidurální absces,
B – subdurální empyem
C – mozkový absces
Leptomeningitis se odehrává v likvorovém prostoru.*

Pachymeningitis externa vzniká epidurálně po průniku zánětu na tvrdou plenu mozkovou (obr. 121). Někdy se tvoří na ní granulace, jindy epidurální absces, proces bývá chronický. Symptomatologie může být velmi chudá, bez neurologických i obecně zánětlivých příznaků a nález je objeven náhodně při operaci sinusitidy. Diagnózu přináší vyšetření rentgenologické, zejména CT. Léčba je chirurgická za podpory antibiotik. Prognóza je dobrá

Subdurální empyém představuje difúzní zánět pokrývající jednu nebo obě hemisféry, neurologická symptomatologie je obdobná leptomeningitidě, jsou horečky. Někdy infekce přestoupí na horní šípový splav a jeho trombóza je smrtelná.

Diagnóza vyplývá dále z vyšetření CT. Léčba je chirurgická a spočívá v sanaci primárního ložiska, otevření a ošetřování subdurálního prostoru, podávání antibiotik nejvyšší kvality a nejvyšších dávek. Úmrtnost je až 50 %.

Meningitis (leptomeningitis) purulenta je zánět odehrávající se v likvorovém prostoru, diagnózu odhaluje neurologická symptomatologie a lumbální punkce. **Primární** meningitidy jsou bakteriální (*Meningococcus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus infl.*, *Neisseria meningitidis aj.*), nebo virové (herpetické viry, klíšťová meningoencefalitida), nebo vyvolané amébou *Naegleria fowleri*, která se vyskytuje v termálních a dohříváných bazénech (hostiteli jsou drobní hlodavci, ryby, obojživelníci). Infekce často vstupuje sliznicí nosohltanu

Sekundární meningitidy jsou rinogenní (nebo otogenních) s pestrou bakteriální škálou. Všichni nemocní s meningitidou musí být proto vyšetřeni otorinolaryngologem. V případě zánětu dutin je prováděna jejich chirurgická sanace. Nutno však též vědět, že u nemocných v bezvědomí (které může doprovázet též meningitidu) vzniká druhotně během několika dnů obraz retence sekretu v paranazálních dutinách s jejich zastřením na CT. Úmrtnost na rinogenní meningitidy je asi 30 %.

Mozkové abscesy vznikají ohraničením difúznějších encefalitid, které pro svoji lokalizaci ve frontálních lalocích neposkytují topickou neurologickou symptomatologii. Chirurgicky se sanuje absces a podle možností primární ložisko zánětu v dutinách. Úmrtnost je asi 25 %, pro častou kombinaci s meningitidou vyšší.

Thrombophlebitis sinus cavernosus vzniká nejčastěji jako komplikace furunklu střední etáže obličeje, flegmóny očnice a skryté sfenoidální sinusitidy (viz též 4.3.1.2).



Tromboflebitida kavernózního sinu. Na CT edém mozku (zánik komor) a protruze bulbu. Vpravo obraz chronické sfenoidální sinusitidy, ze které komplikace vznikla.

4.5.2 Komplikace vzdálené a syndromy

Akutní i chronické záněty paranazálních dutin jsou často komplikovány **akutním nebo chronickým středoušním zánětem**, zpravidla homolaterálně. K tomu přispívá nejen šíření infekce sluchovou trubicí, ale také to, že oblast hltanové a tubární tonzily je částečně drenujícím orgánem lymfy z dutiny nosní a paranazálních dutin.

Sinobronchiální syndrom představuje jednotu patologie dýchacích cest. Zánětlivé projevy v horních cestách dýchacích se obráží v zánětech dolních cest dýchacích. Infekce se šíří jednak preformovanými dýchacími cestami - při vdechu je vzduch s infekcí z dutin vysáván, jsou zde však i vyjádřeny spoje reflexní - nazopulmonální a lymfatickými cévami. U dětí je nezdědka symptomatologie z dolních cest dýchacích, zejména záchvaty nočního kašle, manifestnější, než vlastní příznaky vleklé sinusitidy. O vazbě alergické rinitidy a astma bronchiale byla již řeč. To platí i obecně o obstrukční chorobě plicní, kdy nezdědka nacházíme vleklé záněty v horních cestách dýchacích. Všichni nemocní s vleklou bronchopulmonální problematikou by měli být rinologicky vyšetřeni.

Cystická fibróza (mukoviscidóza) je další typickou jednotkou, kde se již u malých dětí projevuje mukociliární dyskineze a patologická vazká sekrece vleklou pansinusitidou s nosními polypy, obstrukční bronchitidou, chronickou pankreatitidou, achlorhydrií aj. V základním vyšetření se provádí potní test a mikroskopické pozorování v zástinu nativního vzorku řasinkového epitelu.

Kartagenerův syndrom charakterizuje situs viscerum inversus, bronchiektazie a pansinusitis a u jejich základů stojí mj. vrozená ciliární dyskineze.

4.5.3 Prevence zánětů u nemocných v bezvědomí.

U nemocných v bezvědomí dochází velice rychle k rozvoji především maxilární sinusitidy ze stázy sekretu v dutinách a též v souvislosti s řízenou ventilací. Nález pak při pátrání po primárním ložisku, např. meningitidy, může mylně svádět k domněnce, že tento nález je její příčinou. Podobně je nemocný ohrožen pomnožením bakteriální a event. plísňové infekce v oblasti dutiny nosní a hltanu. Takovéto stavy vyžadují AB, vzhledem k povrchové slizniční infekci vystačíme obvykle s lokálními typu fusafunginu, event. tobramycinu, kolistinu a amphotericinu B. Užívají se též lokální antiseptika, např. chlorhexin. Podobná rizika jsou i u nemocných v bezvědomí s tracheotomií.

4.6 Specifické záněty v oblasti nosu a hltanu

Specifické záněty v oblasti nosu a hltanu bylo možné donedávna označit jako historické, současná narůstající sociální deprivace a sexuální promiskuita opravňují aspoň letmé znovuzařazení této kapitoly. (Viz též kapitola 8.2.4.)

4.6.1 Tuberkulóza

Postihuje nejčastěji přední části nosní špičky a nosního vchodu a to v podobě **lupus nasi**. Infekce je obvykle zanesena prsty. Lupózní uzlík roste, podmiňuje vřidek, který se postupně, též vlivem druhotné infekce na jedné straně rozrůstá a na druhé se hojí jizvou. Výsledkem je deformace nosních vchodů. V diferencí diagnóze nutno pomýšlet na karcinom kůže. Jiné formy tuberkulózy jsou velice vzácné, stejně jako tuberkulóza v oblasti tonzil. Zde často jde o nahodilý histologický nález.



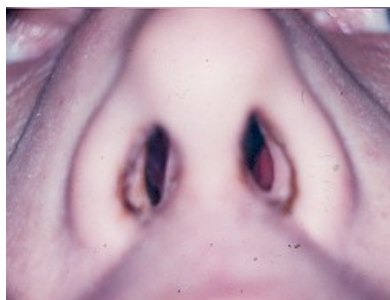
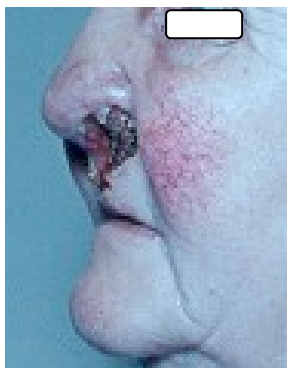
Lupus alae nasi

4.6.2 Lues

Primární stadium, ulcus durum, lze očekávat na rtech, v dutině ústní a orofaryngu. Sekundární stadium, syfilitický exantém, bylo známo svými projevy rýmy a v hltanu katarální angíny a následně plaques muqueuses. Terciární stadium, gummozní infiltrace, bývalo dříve nejčastější. Postihovalo nosní kůstky a kostěné septum a sekvestrací vedlo k propadlým, sedlovitým nosům a projevům atrofické krustózní rýmy.

4.6.3. Rinosklerom

Onemocnění způsobuje Klebsiella rhinoscleromatis. Probíhá ve 3 stadiích: stadium atrofického kataru charakterizuje hnisavá až krustózní rýma, stadium infiltrace tvorba růžových pseudotumorů, které mohou obturovat nosní průduchy a stadium jizvení. V něm dochází k deformaci zejména predilekčních míst nemoci, tj. nosních vchodů, choany a k everzi měkkého patra do nosohltanu.



Vlevo infiltrativní stadium rinoskleromu. Dále stadium jizevnaté v nosních vchodech a na měkkém patře, které je evertováno s uvulou do nosohltanu.

Onemocnění způsobuje Klebsiella rhinoscleromatis. Probíhá ve 3 stadiích: stadium atrofického kataru charakterizuje hnisavá až krustózní rýma, stadium infiltrace tvorba růžových pseudotumorů, které mohou obturovat nosní průduchy a stadium jizvení. V něm dochází k deformaci zejména predilekčních míst nemoci, tj. nosních vchodů, choany a k everzi měkkého patra do nosohltanu.

Diagnóza všech tří onemocnění vyplývá z klinického obrazu, specifického histologického nálezu, serologie a kultivace.

Léčba všech je v základě **antibiotická**.

4.7 Nádory a granulomy nosu a paranasálních dutin

4.7.1 Nezhoubné nádory (Juvenilní angiofibrom nosohltanu viz 6.3.1.2)

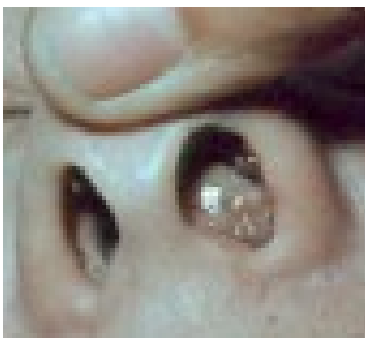
Benigní nádory oblasti nosu a paranasálních dutin jsou vzácné. Nejčastěji se setkáváme s osteomy, papilomy, hemangiomy a chondromy. **Osteom**. Asi polovina všech osteomů u člověka je nalézána v čelní dutině. Jsou to nádory středního a vyššího věku, které velmi pomalu rostou a často jsou bezpříznačné a bývají



Obr. 122. Osteomy čelní dutiny na semiaxiálním rtg lebky.

nahodilým nálezem na rentgenovém snímku lebky. Jde o stopkaté, zpravidla solidní útvary kulovitého tvaru, které když dosáhnou stěny, přizpůsobují se tvaru dutiny (obr. 122). Při růstu v infundibulu vývodu čelní dutiny mohou vést k poruše její ventilace. Vzácněji je nacházíme v etmoidálních sklípcích. Léčba je chirurgická. Z chrupavky skeletu nosu vychází vzácný chondromy, který může malignizovat v sarkom.

Invertovaný papilom vychází z pouzdra vývodu sekrečních žlázek a odvíjí se do nitra postupně se dilatující dutiny. Svým často čilým růstem do záhybů nosních průduchů a členitých paranasálních dutin dává základy pro obtížněji chirurgicky postihnuteľný stav. Je proto nutná radikální resekce, ale obdobně jako u hrtanových



papilomů, i zde je sklon k recidivám a malignizaci.

Hemangiomy a lymfangiomy bývají vrozené a velmi často u nich dochází ke spontánní regresi. Protože se objevují již v prvním roce života, vyčkává se s léčbou až do 4.roku. **Krvácivý polyp nosního septa** vychází z locus Kiesselbachi a jde zpravidla o zánětem indukovaný nepravý hemangiom.

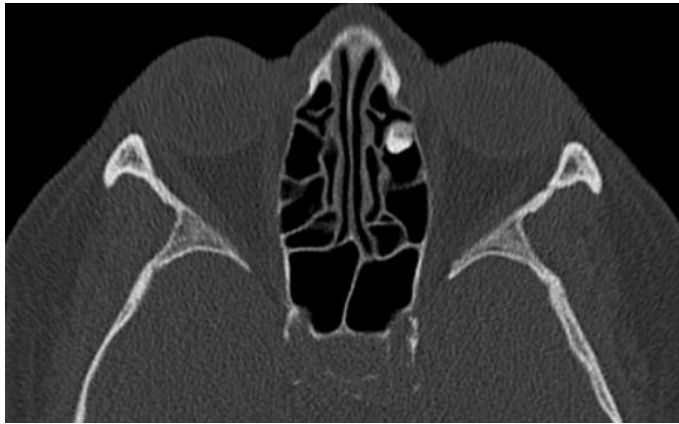
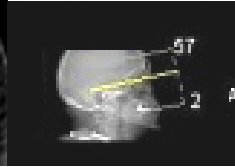
Krvácivý polyp nosní přepážky

Respirační epitelový adenomatoidní hamartom je vzácnou benigní lézí nosních a paranasálních dutin, často překrytý nosními polypy, léčba je chirurgická, obvykle technikou FES, dg. je histologická..

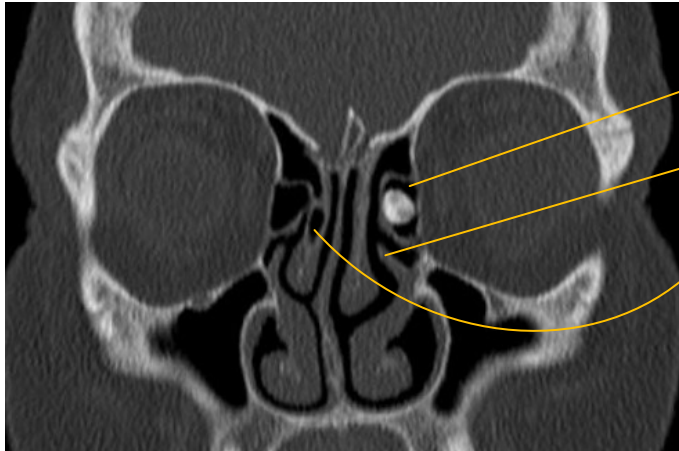
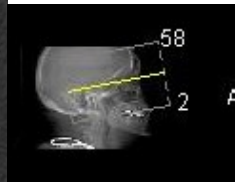
Drobný osteom v předních etmoidálních sklípcích vlevo u ženy středního věku s bolestmi kolem levého oka a tváře, nevyzařovaly do čela ani za očníci.



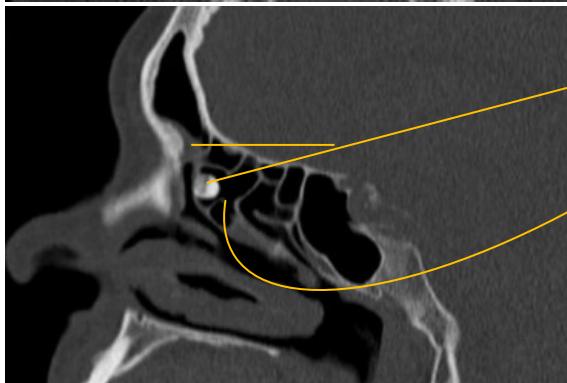
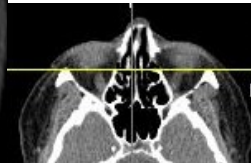
Po endoskopickém odstranění bolesti ustoupily. CT po 2 mm, první dvě v axiální rovině, další v coronární a parasagitální.



Mezi oběma snímky je jen rozdíl v denzitně, nahore jsou dobře patrné i struktury v očníci a bulbu



*bulla ethmoidalis
processus uncinatus
concha bullosa*

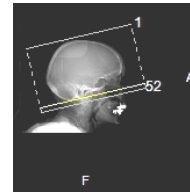
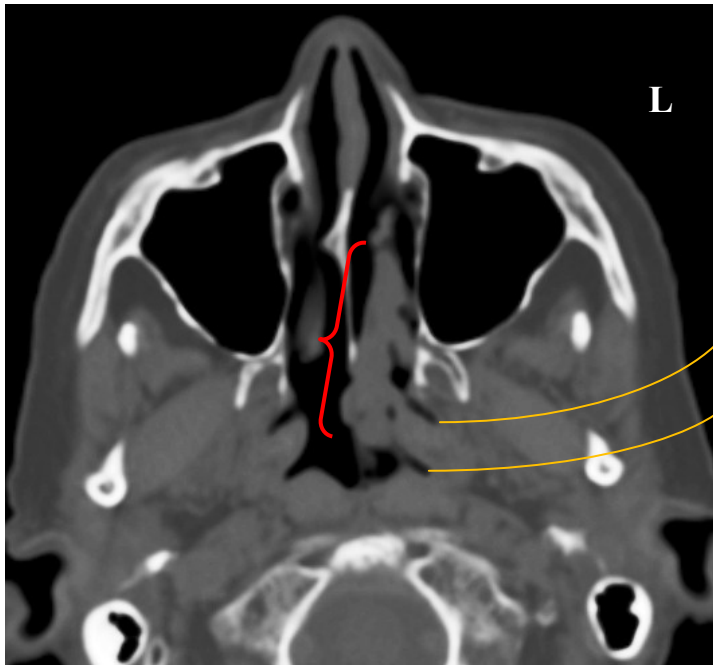


frontální dutina se zbytnělou sliznicí, což bylo vyvoláno v.s. poruchou ventilace přes recessus frontalis

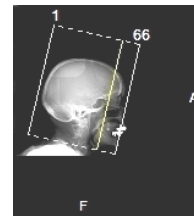
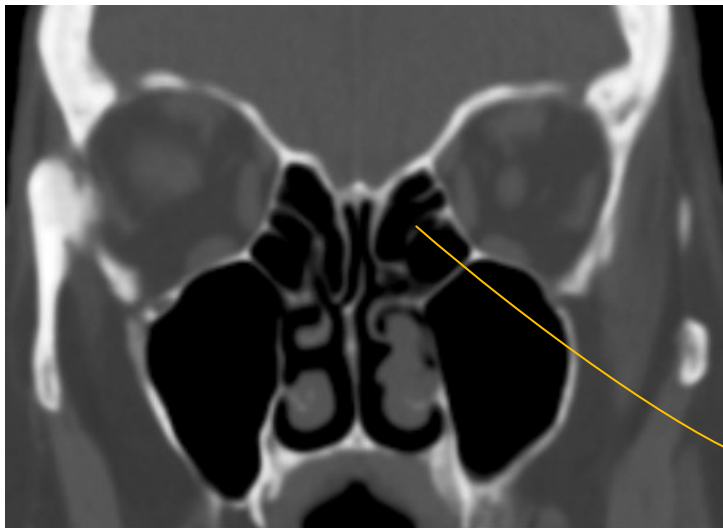


Kasuistika invertovaného papilomu

46letá žena s narůstajícími problémy s levostrannou nosní neprůchodností, zvýšenou serózní sekrecí bez příměsi krve a postupným, zpočátku intermitujícím, později trvalejším pocitem zaléhání stejnostranného ucha a závratěmi, které charakterizovala spíše instabilita s pocitem vrávorání než rotace. Všimla si, že porucha rovnováhy je závislá na stupni nedoslýchavosti a pocitu tlaku v uchu.



Axiální CT řezy 3 mm, bez kontrastu na úrovni ostium pharyngeum tubae auditivae a recessus pharyngeus (Rosenmülleri). Dutiny čelistní jsou vzdušné. Útvar, denzitou, tvarem a uložením podobný choanálnímu polypu, dosahuje ústí sluchové trubice, a přesahuje v nosohltanu střední čáru.



CT v koronální rovině na úrovni zadní fontanely potvrzuje dobrou vzdušnost zadních etmoidů.

Endonázální endoskopická operace potvrdila tento CT nález i genezi nádoru v oblasti dutiny nosní nad úrovní dolní skořepky z oblasti zadní fontanely (paries membranacea sinus maxillaris – termíny jsou klinické). CT řezy na úrovni spánkové kosti neprokázaly výraznější změny ve středouší a sklípcích ve smyslu zbytnění sliznice nebo exsudátu, což svědčí pro intermitenci obstrukce sluchové trubice. U nemocné po operaci příznaky vymizely, též pocit zaléhání i instability.

Do dutiny čelistní se mohou propagovat odontogenní nádory, např. myxofibromy, ameloblastomy, cementoblastomy, odontomy a již zmíněné cysty.

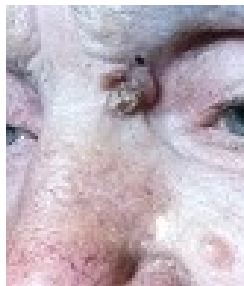
4.7.2 Zhoubné nádory

4.7.2.1 Zhoubné nádory zevního nosu a obličeje

Ze zhoubných nádorů **obličeje** je nejčastější **bazaliom** (ulcus rodens), vyskytující se hlavně na nosních křídlech, někdy multicentrický. Začíná nenápadně jako zduření, později krustou krytá ulcerace. Lehké krvácení po stržení krusty, nebo při dotyku by mělo vést u starších osob k biopsii. Nemetastazuje, recidivuje, dosáhne-li kost, destruuje ji, podrůstá a nekontrolovaně se šíří. Nezaměnit za zhoubný bazaloidní ca!



Basocelulární karcinomy nosního křídla. Dole u očního koutku, kde je riziko z úzkého kontaktu s kostí.



Léčba je chirurgická, lze použít i laser, vždy technikou exstirpace, nikoliv odpaření, aby bylo možné histologicky hodnotit i okraje preparátu. Malé léze lze léčit fotodynamicky. Konzervativní léčba podává vismodegib a itraconazole per os.

Spinaliom je druhý nejčastější zhoubný nádor zevního nosu, roste rychle, invazivně a destruktivně. Metastazuje do regionálních uzlin. Léčba je chirurgická, u metastáz zaměřená i tímto směrem, alternativou může být aktinoterapie, nebo se oba způsoby léčby kombinují. Nemocné po léčbě spinaliomu je nutné sledovat z hlediska možných místních recidiv a pozdních metastáz. Hydrochlorthiazid zvyšuje riziko rakoviny kůže a rtů. (Podrobnější histopatologická systematika v kapitole **4.10.18**)

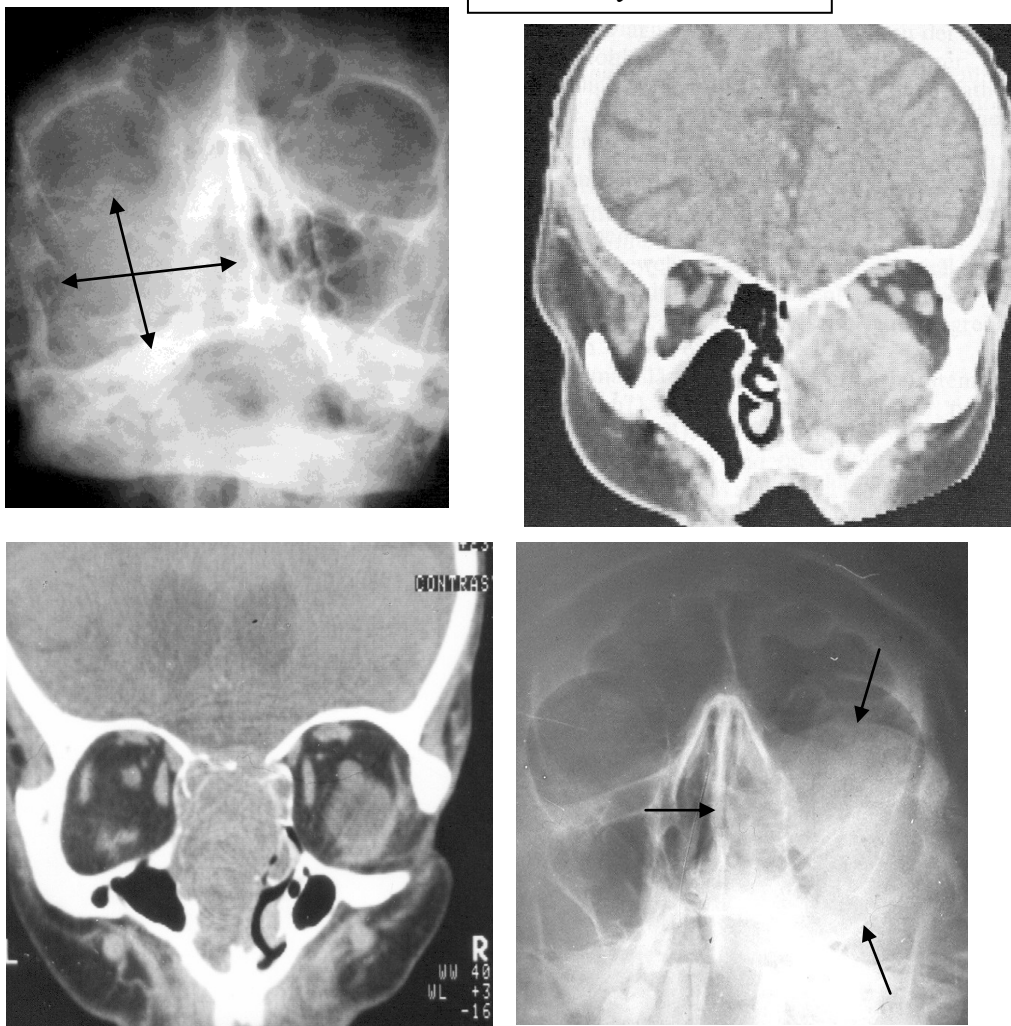
Maligní melanom postihuje kůži i sliznice, více ženy s maximem mezi 30. až 60. rokem. K diagnóze i určení léčebného postupu je nezbytné dermatologické konzilium. Probatorní excize jsou kontraindikovány. Léčba záleží v radikálním odstranění útvaru a doplňuje se následnou chemoterapií. Z kůže obličeje a krku vychází většina jinak ale vzácných malobuněčných, primárně nediferencovaných agresivních karcinomů kůže z Merkelových buněk (též neuroendokrinní ca, **4.10.18**)

4.7.2.2 Zhoubné nádory dutiny nosní a paranazálních dutin

Sarkomy a lymfomy této krajiny jsou raritou (viz dále a též 4.7.3). Nejčastější je dlaždicobuněčný karcinom, dále adenokarcinom a adenooidně cystický karcinom (cylindrom). Adenokarcinom metastazuje vzácně, cylindrom běžně, byť opožděně.

Dlaždicobuněčné karcinomy vycházejí nejčastěji z čelistní dutiny a jsou klasifikovány TNM systémem. Ty, které prorůstají ventrokaudálně do obličeje nebo do patra jsou terapeuticky a tím i prognosticky příznivější, než ty, které penetrují dorzokraniálně do očníce a retromaxilárně (obr. 123). Symptomatologie bývá dlouho chudá, jednostranná nosní neprůchodnost s projevy zánětu a páchnoucí sekrecí s příměsí krve. Mj. vznikají u dřevařů letitým působením prachu, který vzniká obrusem měkkých dřevin.

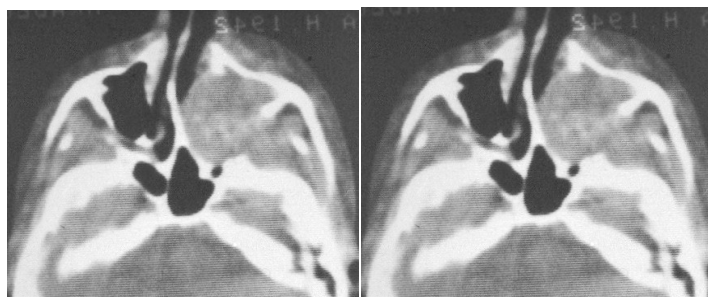
Karcinomy horní čelisti.



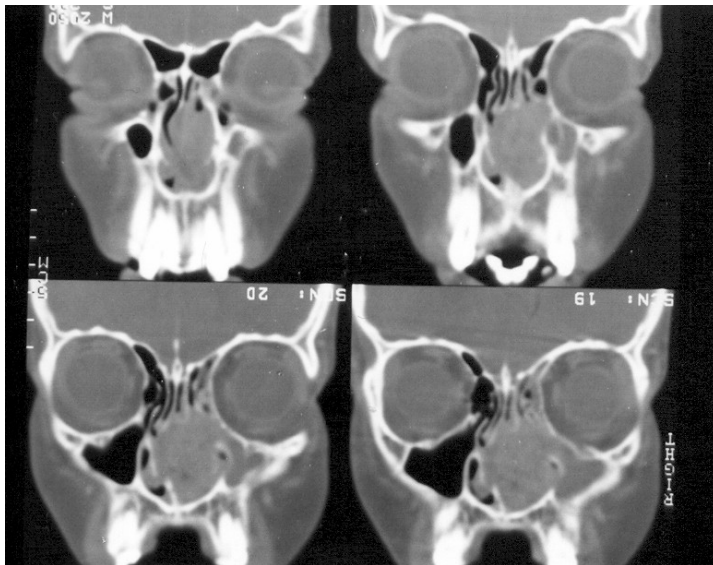
Obr. 124. Adenokarcinom dutiny nosní s šířením do etmoidů, očníce a nitrolebí.

Rakovina horní čelisti s šířením do nosu, očníce a zevně.

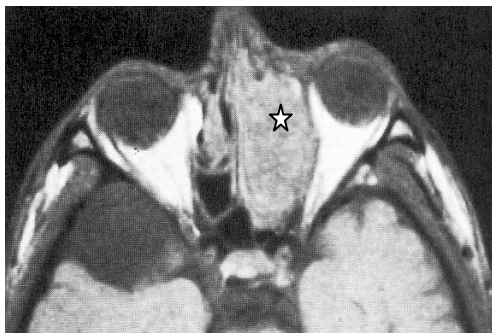
Rakovina horní čelisti, vycházející vs z čelistní dutiny:destrukce stěn ve všech směrech. Až do vzniku zduření v oblasti fossa canina byl průběh asymptomatický



Adenokarcinomy rostou častěji v dutině nosní a šíří se do okolí, též intrakrania (obr. 124). Vznikají u pracovníků v dřevozpracovatelském průmyslu z prachu tvrdých dřev, zpravidla po expozici 30 a více roků. Onemocnění je uznáno v ČR jako nemoc z povolání. Další možné profesionální noxy přispívající k vývoji malignomů v oblasti horních cest dýchacích jsou chromáty, nikl, výroba izopropylalkoholu, prach vznikající při zpracování kůží a expozice koksárenským plynům. Poléčebná rezidua se mohou projevit i po více jak deseti letech.



Chondrosarkom nosní přepážky vlevo, koronální CT, nahoře axiální.



Estesioneuroblastom v obraz NMR

Estesioneuroblastom (olfaktorický neuroblastom) vychází z area olfactoria a je charakterizován velkou agresivitou., vzácně i sekrecí antidiuretického hormonu. Vzácný je chondrosarkom a osteosarkom.

Léčí se radikálně chirurgicky, provádí se dílčí až totální resekce horní čelisti a podle potřeby exenterace očnice a do intrakrania prorůstající, prognosticky nepříznivé části nádoru. Výběrově se provádí následné ozáření.

4.7.3 Granulomy nosu a paranazálních dutin. Wegenerova granulomatóza (granulomatóza s polyangiitidou).

Granulomy v dutině nosní a paranazálních dutinách vznikají poměrně často, např. po destrukci sliznice polypů nebo při aspergilózách. Vzácněji kolem endogenně generujících depozit krystalů cholesterolu vzniká cholesterolový granulom, ojediněle a přechodně vznikají granulomy v nose v těhotenství (častěji na horní dásni). U narkomanů jsou známé granulomy na toxickém základě (při šňupání zejména kokainu nekrózy napodobují středočárové granulomy). V tropických krajinách je granulomy charakterizována nosní myáza. Granulomy charakterizují specifická onemocnění, jak bylo uvedeno (4.6) a mykotické záněty, nejen aspergilózy, ale též rinosporidiózu, histoplazmózu, blastomykózu a myosferulózu, která je dávana do souvislosti též

s dlouhodobou aplikací olejových nosních kapek. Granulomy jsou charakteristické pro invazní formy plísňových rinosinusitid a oportunní infekce u AIDS. U HIV pozitivních dochází k časně lymfoidní proliferaci v nosohltanu, která může být benigní a mít podobu adenoidní vegetace nebo může představovat extranodální lymfom z B-buněk. V širokém slova smyslu sem patří specifická onemocnění (jinde uvedená), nemoc kočičího škrábnutí (11.1.1.4), lepra, netuberkulózní mykobakteriální granulomy, erytematodes, periarteritis nodosa (5.5) atd.

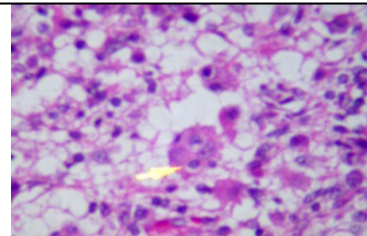
Wegenerova granulomatóza je nekrotizující granulomatózní polyangiitidou (vaskulitidou, v infiltrátu i hojnost makrofágů a obrovských buněk, drobné abscesy a jizvy) neznámé etiologie (tzv. autoagresivní onemocnění), která se vyskytuje ve více jak 90 % prvotně v nose. Dochází k destrukci skeletu a později často k postižení plic a ledvin. V diagnostice vedle vysoké sedimentace a hodnot C-reaktivního proteinu je v 80 % elevace klasických antineutrofilních cytoplasmatických protilátek (C-ANCA). V léčbě se užívá kortikoidů a cytostatik. (Onemocnění je společně s alergickým syndromem **Churg – Strausové** (také označovaným za granulomatózní polyangiitidu) a nekrotickou sarkoidózou řazeno do skupiny granulomatózních plicních vaskulitid). (Viz též 4.10.7, 4.4.3.2)

Recidivující polychondritis je rovněž autoimunní onemocnění (často sdružené s dalšími). Postihuje v polovině případů chrupavku boltce, asi u pětiny nos hrtan a tracheobronchiální kmen. Onemocnění je bolestivé, doprovázené zduřením a posléze deformací chrupavek. Léčí se jako předchozí.

Histiocytosis X je charakterizován histiocytární infiltrací. V případě zmnožení též eozinofilů je označován jako eozinofilní granulom. Klinicky může mít podobu otitidy, intranazálního nebo kostního nádoru, perforace septa, recidivujících epistaxí. Další forma této granulomatózy je charakterizována současným hromaděním lipidů v retikuloendoteliálních histiocytech, též kostí lebky (Hand-Schüller-Christianova a Letter-Siweho nemoc (obr.)). Rosai-Dorfmanovo systémové onemocnění je rovněž histiocytózou obvykle s masivní oboustrannou krční lymfonodopatií, způsobenou asi herpesvirem 6 a zatím nedefinovaným imunodeficitem. Může být i postižení kůže, CNS, orofarynx aj. Jsou zvýšené IgG. Průkaz je imunohistologický (S 100). Léčba je kortikoidy.



Rosai-Dorfmannova histiocytóza s manifestací na boltci. Vedle histiocytů početně též lymfocyty.



Angiocentrické imunoproliferativní léze (lymfomy) nosu a střední etáže obličeje sdružují skupinu onemocnění, projevujících se granulomy a nekrózami. Mají histologicky podobu pleomorfních infiltrátů bez nebo s mírným stupněm buněčných a jaderných atypií nebo monomorfních infiltrátů s výraznou atypií. Ty první jsou pozoruhodné zcela negativním průkazem na přítomnost EB viru a naopak ty druhé

mají vysokou pozitivitu (podobně jako Burkittův lymfom a dediferencovaný karcinom a lymfom z T-buněk v nosohltanu). Léčba je onkologická a imunologická.

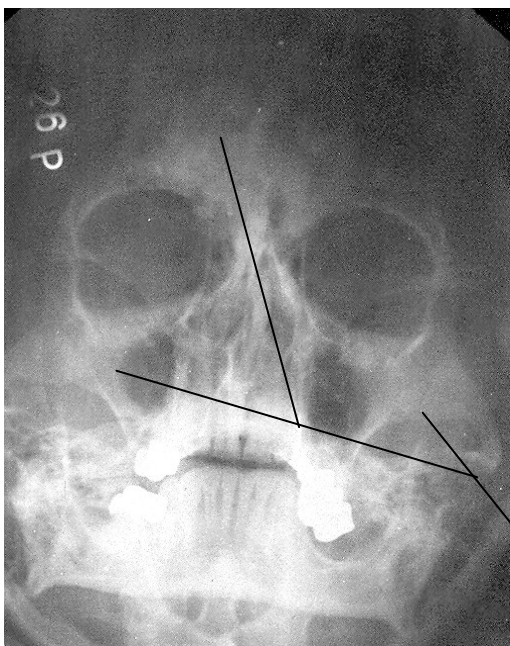
4.8 Systémová kostní onemocnění

Tato onemocnění mohou postihnout všechny kosti, tedy i obličej a spodiny lební. Patří sem zejména osteogenesis imperfecta, Pagetova nemoc, fibrózní osteodysplázie a osteopetrosis.

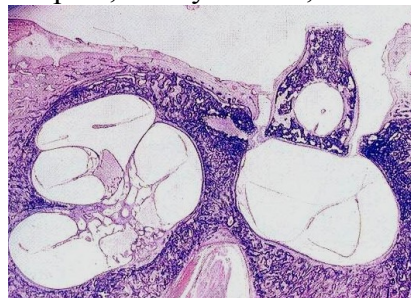
Osteogenesis imperfecta je charakterizována na rtg demineralizací i sklerotizací a tak „strakatým“ vzhledem kosti. Klinicky ji charakterizují spontánní zlomeniny s extrémní tvorbou kalu, modré skléry a kloubní hypermobilita. Při postižení v oblasti ucha vzniká percepční, smíšený nebo převodní typ nedoslýchavosti.

Pagetova nemoc prochází obdobími kostní lýze a sklerotizace, na lebečních kostech (např. frontální) dochází k masívnímu zbytnění lamina externa i interna, spodina lební je plochá až imprimovaná. Na rentgenu je patrná cirkumskriptní osteoporóza, časté jsou spontánní zlomeniny. Nedoslýchavost podle postižení je různého typu.

Fibrózní osteodysplázie kosti je z uváděných forem kostních onemocnění nejčastější a postihuje asymetricky monoostitickou nebo polyostitickou formou především jařmové kosti a maxilu, frontální a klínovou kost a kost spánkovou. Jde o multilokulární kostní cystické léze difúznějšího vzhledu, střídané místy se sklerotizací. Objem kosti narůstá a může působit až jako nádorové bujení sarkomového typu. S tím je spojen zpravidla v obličejí významný kosmetický defekt. V oblasti splanchnokrania způsobuje mj. cefaleu, v oblasti spánkové kosti různé typy nedoslýchavosti. Postihuje zpravidla mladistvé, s dospělostí agresivity ubývá, bujení lze ovlivnit radioterapií (s ohledem na věk ale rizikové) a po stabilizaci nemoci lze provést potřebnou funkční a kosmetickou úpravu chirurgicky.



Osteopetrosis charakterizuje symetrický vzrůst kostní denzity, přičemž na rtg se vytrácí strukturování, denzitou může vytvářet dojem „kosti v kosti“. Doprovází ji různá forma nedoslýchavosti až hluchoty, slepota, obrny n. VII, zlomeniny, mentální

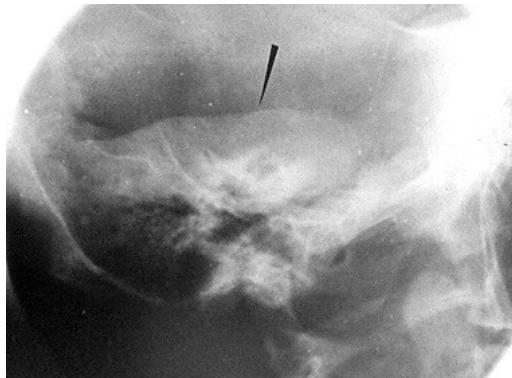
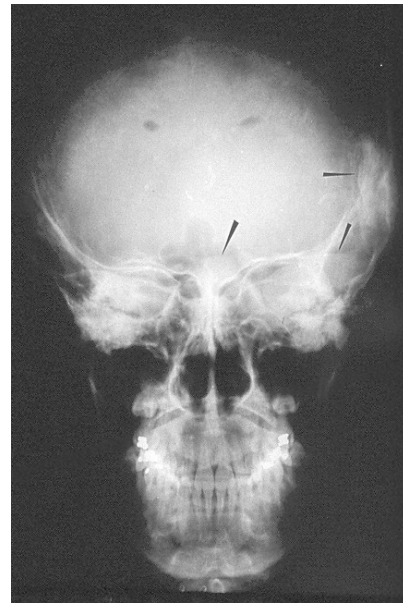
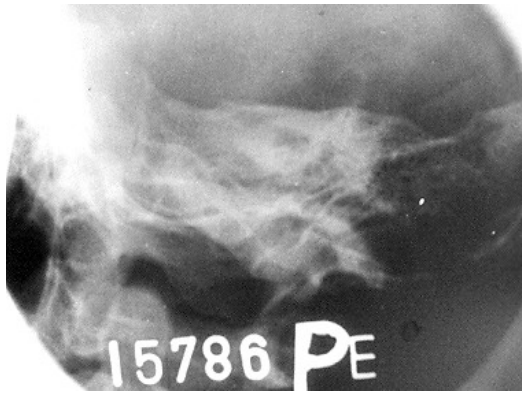


retardace aj.

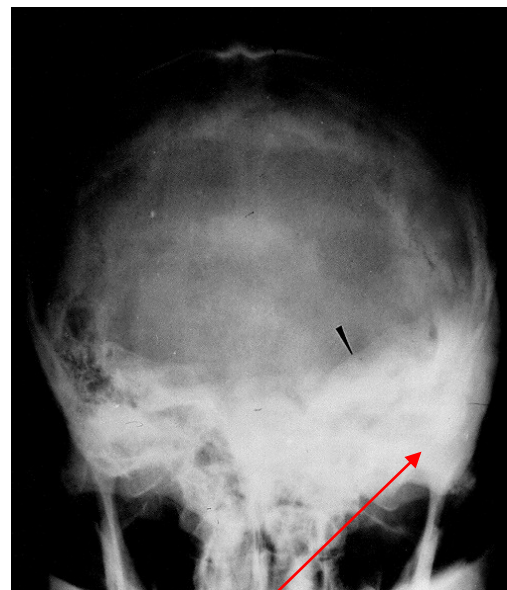
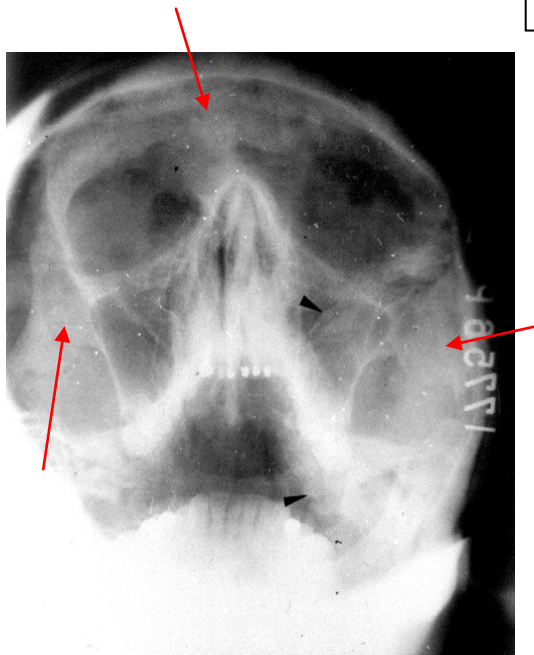
U dítěte s poruchou sluchu.

(Friedmann)

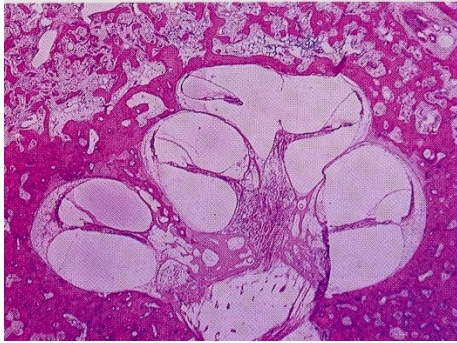
Postižení čelních, čelistní a jařmových kostí s výrazným zmenšením čelistní dutiny.



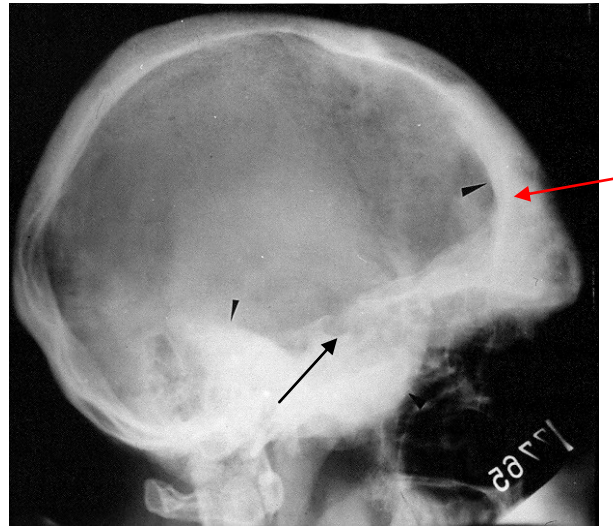
Dysplasia fibrosa: rtg podle Stenwerse, nahoře normální nález, dole os petrosus enormně zbytnělé, ale málo osifikované. Nahoře je podobně postiženo tělo klínové a spánkové kosti.



Dysplasia fibrosa: především postižení spánkové a čelní kosti. Nahoře vlevo: Masivní postižení čelní kosti, částečně horní čelisti a zbytnění jářmových kosti.

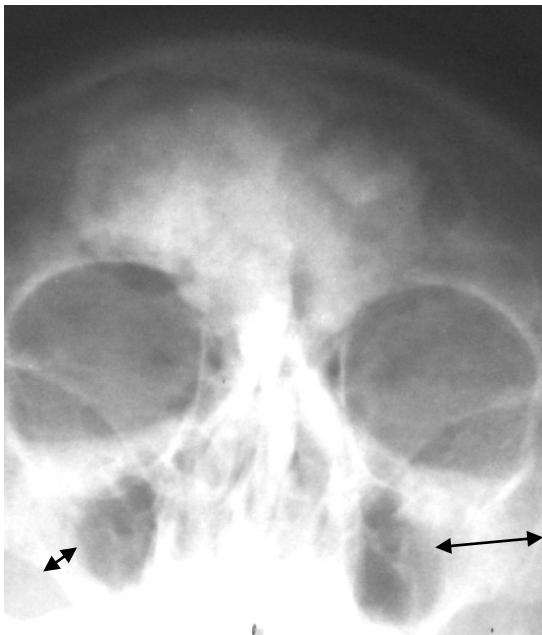


Histologie Pagetovy choroby od 84leté nemocné. (Převzato od I. Friedmann: Pathology of the Ear)



Pagetova choroba: postižení spánkové a těla klínové kosti a kalvy, zejména frontálně.

Nemocná 32letá s bolestmi hlavy poslána jako osteom čelní dutiny. Nález na rtg může imponovat jako multicentrický osteom obrovských rozměrů, ale šlo o osteodysplázii, s maximem vpravo jak v oblasti nadočnicového oblouku tak intrakraniálně. Také kalva, jařmové kosti a horní čelist vykazují známky postižení. Osteomy se nikdy nešíří mimo dutinu a naopak dysplázie ano, což je dobře patrné v boční projekci. Intrakraniální porce odstraněna NCH z koronárního řezu a pravostranné extradurální pituitární kraniotomie, v dalších letech se proces stabilizoval.



4.9. Patologie slzných cest (též již 4.5.1.4)

Slzné cesty, spojivkový vak a slzná žláza patří vývojově a anatomicky k ektodermu a jsou výchlipkou dutiny nosní, podobně jako paranazální dutiny. Z toho vyplývá, že i slizniční patologie bude podobná.

Slzná žláza produkující tekutinu s významným antibakteriálním účinkem a vysokou hladinou imunitních faktorů trpí sama jen ojediněle záněty a výjimečně epiteliálními nádory. **Spojivka oční** trpí nejčastěji nepříznivými podmínkami vzdušného okolí, alergeny a záněty – obojí často pak je sdružené se záněty horních cest dýchacích. Zánět se může projevovat nejen cévní injekcí, ale často i rychle narůstajícím zduřením edémovou tekutinou. V důsledku toho může sliznice spojivkového vaku, zejména dolního víčka, vyhřezávat přes jeho okraj – vzniká **chemóza spojivky**. Ta také vzniká při obstrukci žilního odtoku z očnice, např. při rinogenních očních komplikacích nebo tromboflebitidě sinus cavernosus. Pak se rychle připojuje dislokace bulbu, bolest.

Obstrukce v slzných cestách má příčiny ve vývojových anomáliích, zánětech, úrazech a útlaku, zpravidla z okolí prorůstajícím nádorem. Rozlišujeme obstrukce presakální, sakální a postsakální, posledně jmenované jsou nejčastější. Obstrukce v canalis lacrimalis superior je méně významná než v dolním kanálku či kanálků obou. Chirurgické řešení pomocí dlouhodobých drenáží nepřináší vždy kýžený výsledek.

Z vývojových anomálií je daleko nejčastější vrozená stenóza nebo uzávěr nazálního ústí ductus nasolacrimalis. **Záněty** mohou být akutní a chronické, ty mohou být virové (katarální), bakteriální nebo plísňové. Zánět se stává podkladem pro tvorbu kaseózních hmot a konkrementů ve vaku. Vak se může dilatovat současně s ústupem okolní kosti, může ale také z převážné části proliferací vaziva a kosti obliterovat. Metodou FES jsou prováděny **dakryocystorinostomie**, které dosahují zpravidla dobré výsledky. Nejlepší výsledky lze očekávat při řešení postsakálních stenóz.

Vedle oftalmologického vyšetření se používá centrované vyšetření CT a event. kontrastní náplň. Nemocný je k operaci zpravidla indikován očními lékaři a po provedené endoskopické dakryocystorinostomii je jim předáván zpět do péče. Ta má těžiště v průpláších slzných cest, zpravidla od druhého pooperačního dne.

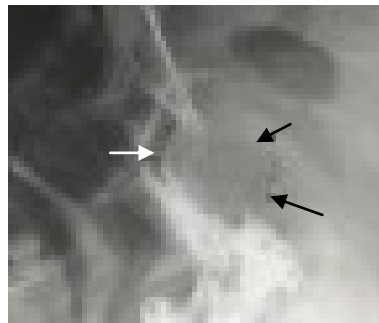
Metodou FES lze provádět též **hypofýzektomie** pro eozinofilní adenom, způsobující mj. v mládí gigantismus a v dospělosti akromegalii. Endoskop je zaváděn dutinou nosní přes dutinu klínovou, do které adenom zpravidla prolabuje. Transnazálně transseptálně ale obvykle ze sublabiálního řezu lze pod mikroskopem operovat též supraselární bazofilní adenomy, jejichž vedoucím symptomem jsou poruchy vidění z útlaku chiasma opticum (obr.).

4.10 Kasuistiky - obrazová galerie - doplňky

4.10.0 Nádory selární krajiny

Supraselárně expandující tumor hypofýzy destruuje sedlo.

Vpravo: klasický sublabiální transseptální a transsfenoidální přístup na turecké sedlo je ve spojení s mikroskopem nebo endoskopem u těchto nádorů metodou volby. U nádorů adenohypofýzy je dnes prováděna nejčastěji hypofýzektomie cestou čistě transnazální, endoskopicky, metodou FES.



Supraselární adenom hypofýzy v pneumoencefalogramu (již historický)

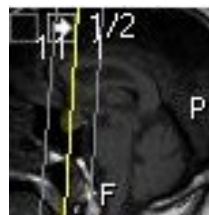
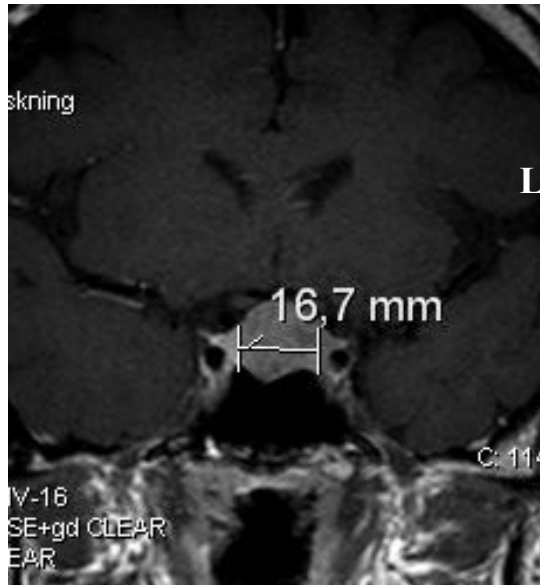
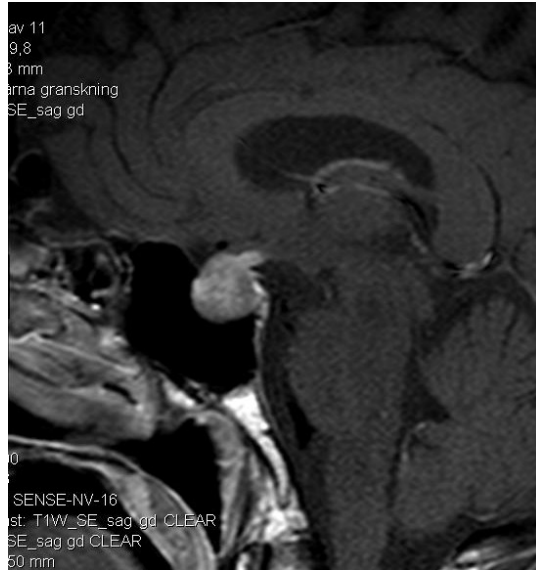


Preselárně expandující eozinofilní adenom hypofýzy

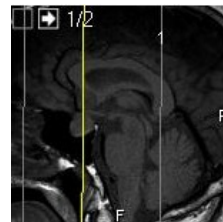
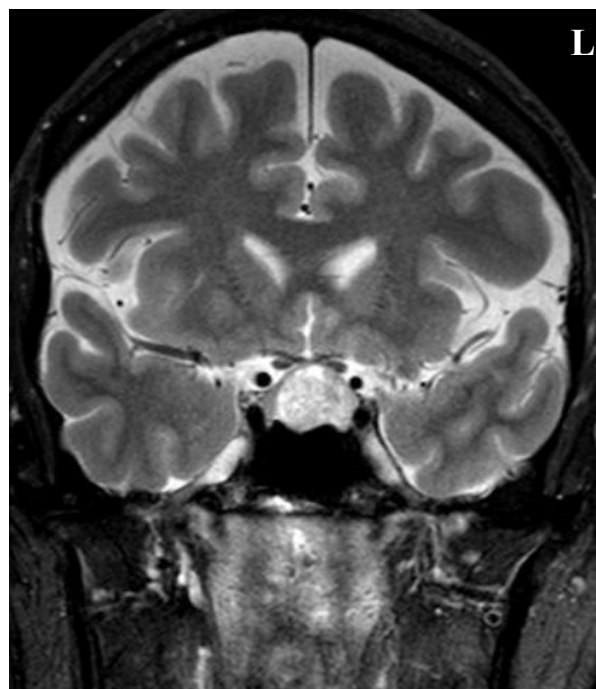
u nemocného s akromegalií (viz hloubka čelních dutin). Nález před operací a pooperačně. Chirurgické postupy na turecké sedlo u pneumatizované dutiny klínové jsou možné různými extrakraniálními cestami. Jako nejvhodnější se jeví cesta transnazální, transseptální (mezi slizničními listy nosní přepážky, po event. dočasné resekcí kostry septa), pro úhel pohledu je nejpříznivější cesta ze sublabiálního řezu nad řezáky a snesení spina nasalis anterior a dále transseptálně. Dnes však nejčastěji endoskopicky čistě transnazálně, technikou FES (lze též tu

supraselární) nebo mikroskopicky. Je nutné pečlivé stavění krvácení a zakončení operace dokonalým uzávěrem likvorových prostor.

Eozinofilní adenom hypofýzy s projevy akromegalie u 37letého muže v obraze MR, řezy 3 mm. (Z archivu J. Vokurky)



Roviny řezů jsou zřejmé z obr.: vlevo nahoře nepatrně parasagitální řez podél nosní přepážky vpravo, T1W. Vpravo nahoře frontální řez na úrovni maxima šíře nádoru, též T1W. Vlevo dole pak podobný řez T2W.



Endoskopická operace s transnazálním bilaterálním přístupem, dutina klínová byla bohatě vyvinuta, což, s odstraněním přepážky mezi dutinami, značně usnadňuje výkon. Dutina po odstraněném adenomu překryta fascií, která byla přilepena tkáňovým lepidlem a dále svalem.

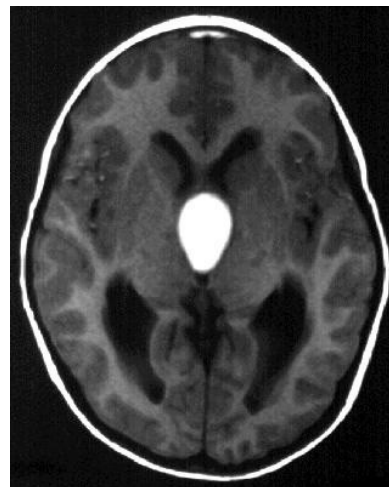
Kraniofaryngeom

Vychází z předního okraje sella turcica, přednostně postihuje sedlo a supraselární prostor a může destruovat spodinu lební. Je velice vzácný, nejčastěji bývá zjišťován ve školním a pak důchodovém věku. Nemalignizuje, ale může metastazovat, pro svoji polohu, řadu neuro/endokrinních příznaků a obtížnou operabilitu může vést k smrti. **Příznaky:** bolesti hlavy, slepota, polyendokrinní dysfunkce, poškození hypotalamu.

Vznik nádoru je nejasný:

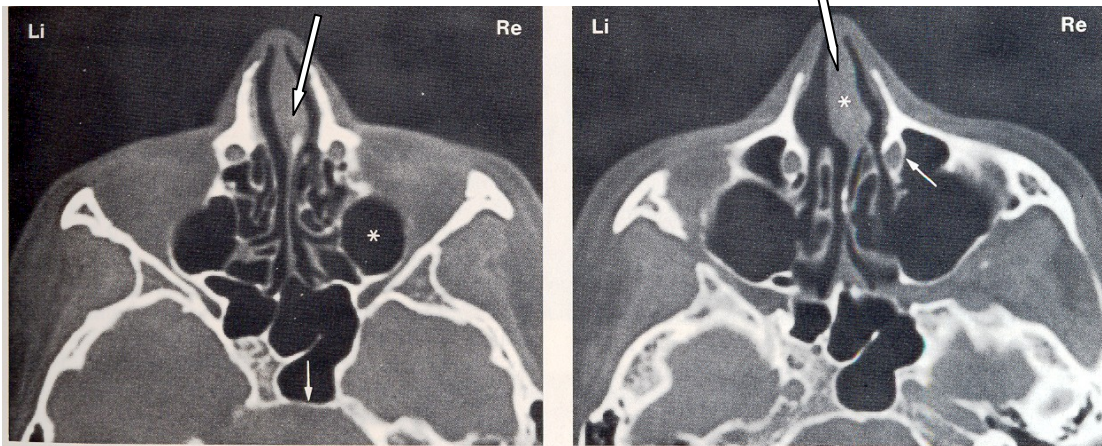
- Embryologická teorie v něm spatřuje adamantinoidní nádor, vycházející z epiteliálních zbytků Rathkeho výchlípy nebo z kraniofaryngeálního ductu. To jsou embryonální struktury, které mají původ v ektodermu stomode a podél kterých migrují základy adenohypofýzy a infundibula. Proto se mohou vyskytnout od faryngu až po turecké sedlo a třetí komoru.
- Metaplastická teorie přepokládá, že dlaždicový nerohovějící epitel v oblasti hypofyzární stopky metaplastuje na epidermoidní.
- Další teorie přepokládá, že nádor je středočárový kongenitální epidermoid, tedy pravý cholesteatom

Na MR v axiální rovině je hyperdenzní ovoidní, dobře ohraničený stín.

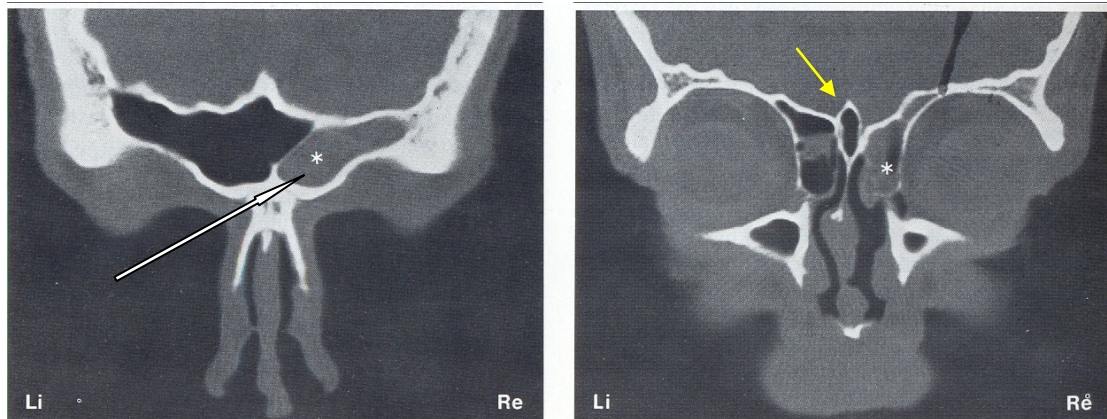


Tuber septi nasi

Této struktuře v přední části septa v dutině nosní není zatím věnována v souvislosti s nedostatečnou nosní průchodností náležitá pozornost. Kavernózní systém tohoto zbytnění může podléhat degenerativním změnám, byť menšího stupně, než jak je vidíme u systému skořep a ostí paranazálních dutin. Není také pochyby, že se přiměřeně podílí i na cirkulaci či turbulenci vzduchu v nose a jeho dalších funkcích v rámci klimatizace vdechovaného vzduchu.

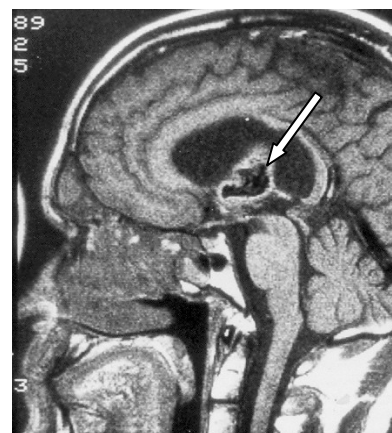
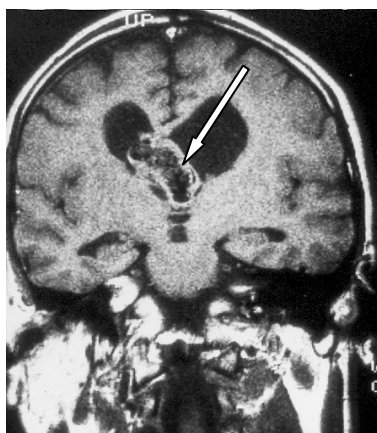
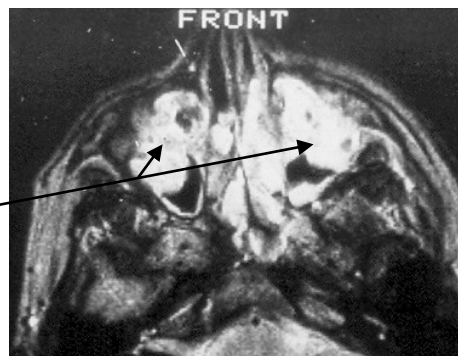


Tuber septi nasi, průřez kostěným lumenem ductus nasolacrimalis (malá šipka).



Mukokéla vpravo, pneumatizace crista galli a tuber septi nasi vlevo.

MR: Cysta v mozkových komorách u nemocného s polypy.

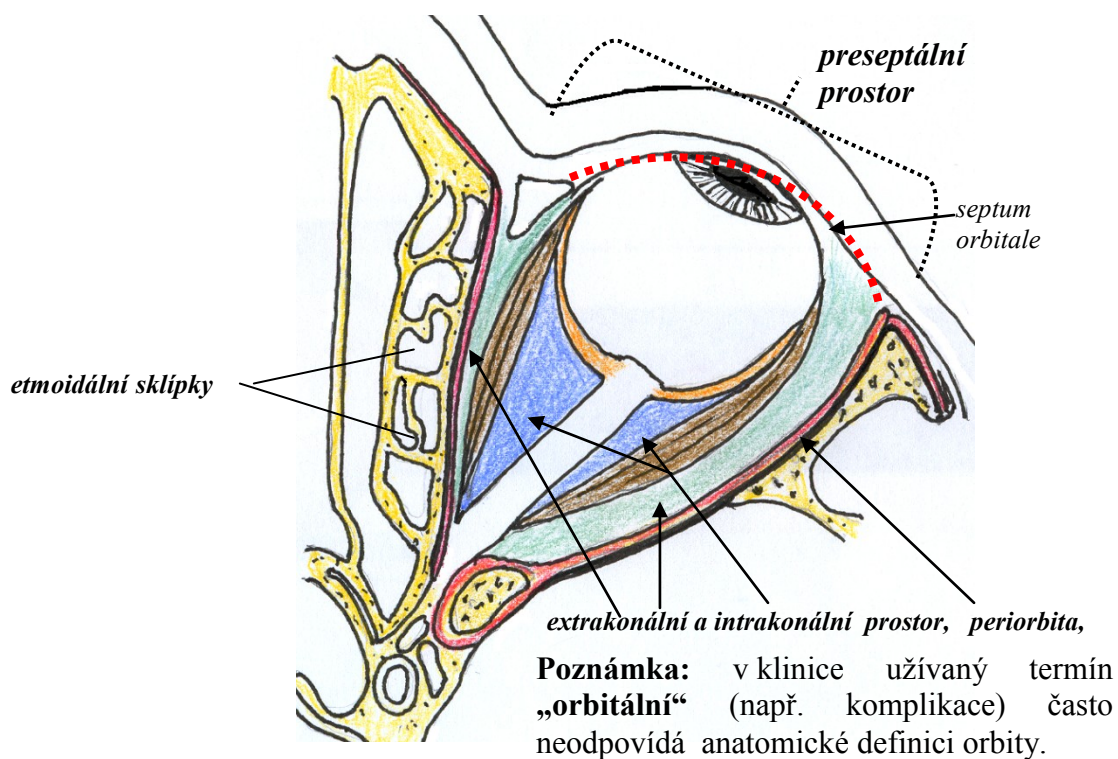


4.10.1 Očnicové rinogenní záněty: Preseptální, epiperiorbitální a intraorbitální (viz též 4.5.1.5, 4.10.5 (mukormykóza) a 15.4.2)

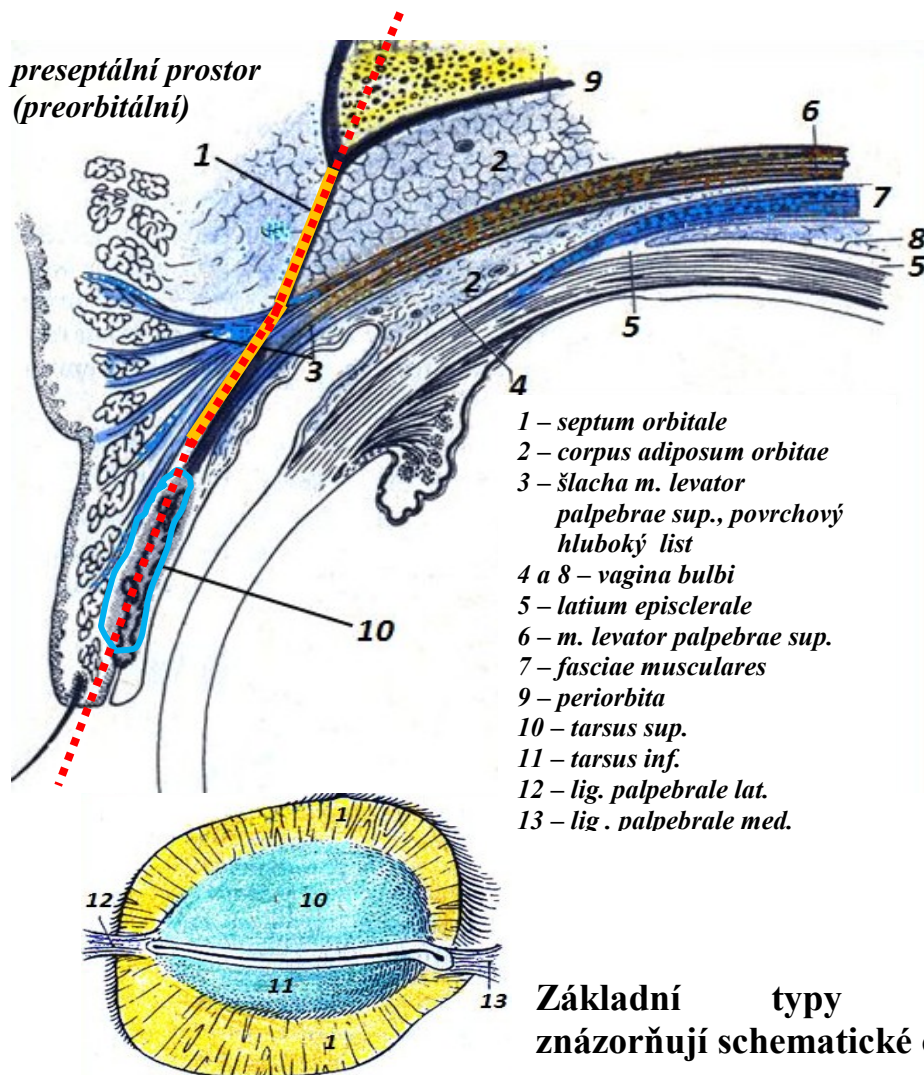
Záněty zrakového ústrojí můžeme dělit na záněty oka a záněty očních adnex. Z oblasti očních adnex stojí v popředí zájmu rinologie především záněty v oblasti periorbity, v řídkém pojivku víček a v corpus adiposum orbitae. Jejich původ je nejčastěji rinogenní, vzácněji vznikají tyto záněty jako komplikace úrazů a zánětů kůže střední a horní etáže obličeje, po místním bodnutí hmyzem a epilaci obočí

Záněty ve výše vymezené oblasti dělíme na základě anatomie na

- **preseptální**, které se odehrávají vně od septum orbitale a tarzální ploténky
- **epiperiorbitální** (subperiostální), které se odehrávají mezi periorbitou a kostí orbity
- **intraorbitální** (postseptální), které se odehrávají v měkkých tkáních očnice
- (**a ostitické**, při nichž jsou zánětem zachváceny kosti, ohraničující orbitu).

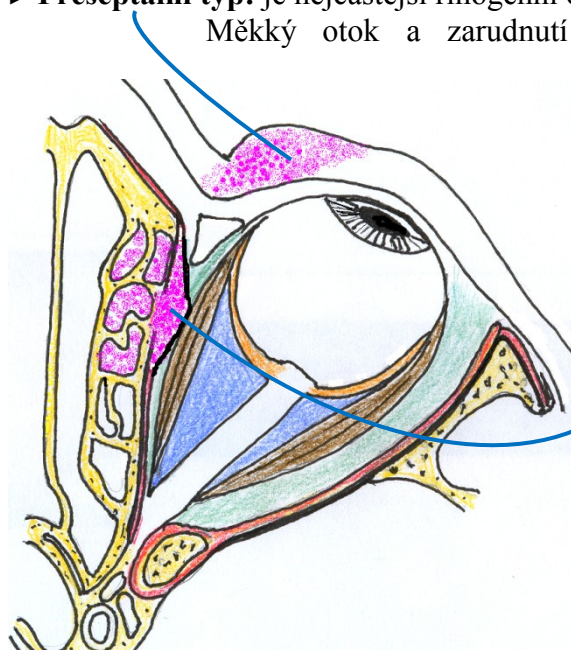


Septum orbitale je pokračováním periorbity směrem do víček k tarzálním ploténkám, přičemž přibírá v horním víčku i vlákna z m. levator palpebrae superioris. Vše, co je před septum orbitale je **preseptální prostor**. Vše, co je uvnitř od uvedených struktur, leží **intraorbitálně**, postseptálně, konálně. Drobné dehiscence jsou cestami průniku infekce z prostoru preseptálního do intraorbitálního. **Periorbita** je fasciální výstelka očnice, přecházející na margo orbitalis v periost a ve hrotu očnice v dura mater. Štěrbina mezi touto výstelkou a kostí očnice je **epiperiorbitální prostor** (analogicky epidurální nebo subperiostální). Konický prostor orbity je pak rozčleněn čtyřmi přímými svaly, které jsou vzájemně propojeny neúplnými fasciemi, na **prostor intrakonální a extrakonální**.



► **Preseptální typ:** je nejčastější rinogenní oční komplikací, kterou charakterizuje:

Měkký otok a zarudnutí víček s malou palpační bolestivostí, konjunktivitidou bez chemózy spojivky, není proptóza, okohybnost je dobrá, vážne otevírání oční štěrbin. Zánětlivá infiltrace se tvoří jednak jako projev prostupu toxinů (cellulitis), výrazněji pak jako mikrobiální infekce. Pak jde o flegmónu nebo absces s bolestivostí a chemózou spojivky.



► **Epiperiorbitální typ zánětu.** Zánět se šíří nejčastěji z etmoidálních sklípků, jejichž kostní předěl je tvořen jemnou lamina orbitalis s četnými neurovaskulárními prostupy. Vzácněji se šíří z čelní dutiny v místech přímého vztahu jejího dna se stropem očnice. Mezi periorbitou a čichovými sklípkými se vytváří

vztahu jejího dna se stropem očnice. Mezi periorbitou a čichovými sklípkými se vytváří

epiperiorbitální (subperiorbitální) **absces** (analogon abscesu epidurálního nebo subperiostálního.) Bývá obvykle sdružena s preseptálním typem. Projevuje se navíc dislokací a protruzí bulbu a podle míry útlaku vnitřního přímého svalu omezenou okohybností. **Mikrobiální agens** je v souladu s těmi, které působí sinusitidy: pneumokoky, *Haemophilus infl.* a v případě odontogenních zánětů postupem z čelistní dutiny anaeroby.

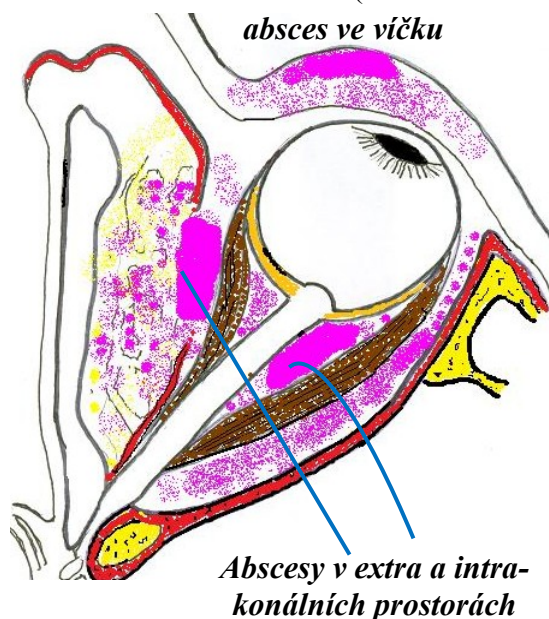
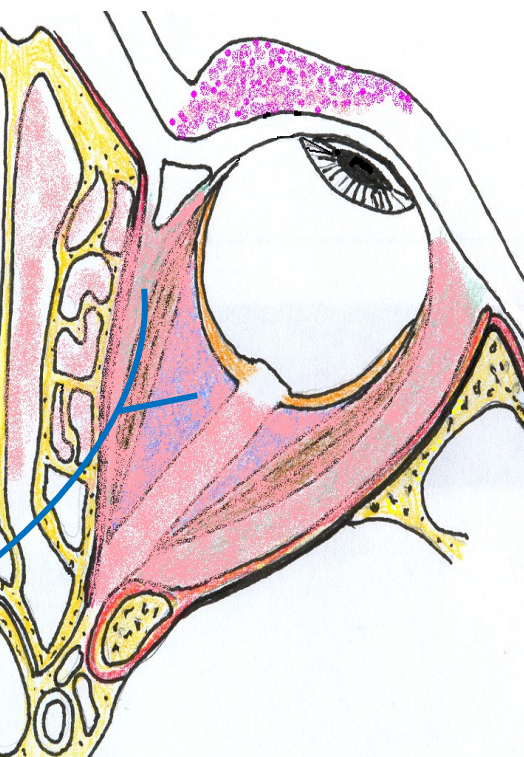
Tomu odpovídá **léčba** antibiotiky a při vytvořeném abscesu chirurgické otevření ložiska metodou FES.

► **Orbitální flegmóny, generující dále abscesy, mají velmi dramatické příznaky:**

Místně se projevují

- nárůstem otoku a zarudnutím víček
- proptózou a dislokací bulbu a chemózou spojivky
- zevní a vnitřní oftalmoplegií
- zhoršením visu až slepotou
- výraznou spontánní a zejména palpační bolestivostí, celkově pak horečkou až sepsí a
- postupem infekce do intrakrania (viz nitrolební komplikace)

Z hlediska patologicko anatomického jde o difúzní hnisavý zánět v řídkém pojivu očnice, který vzniká **nejčastěji** prostupem infekce přes periorbitu v místech lamina orbitalis ossis ethmoidei. (Sekundární v průběhu sepse jiné lokalizace je krajně vzácný.)



Tento proces, pokud není rychle zvládnut antibiotiky a chirurgickou drenáží, může vést k tromboflebitidě očních žil s dalším postupem pak do sinus cavernosus (s kontralaterálním šířením) a nebo plexus pterygoideus. Dehiscencemi vznikají všechny typy intrakraniálních komplikací s častými obrnami n. II., IV., V., VI. a orbitálního sympatiku.

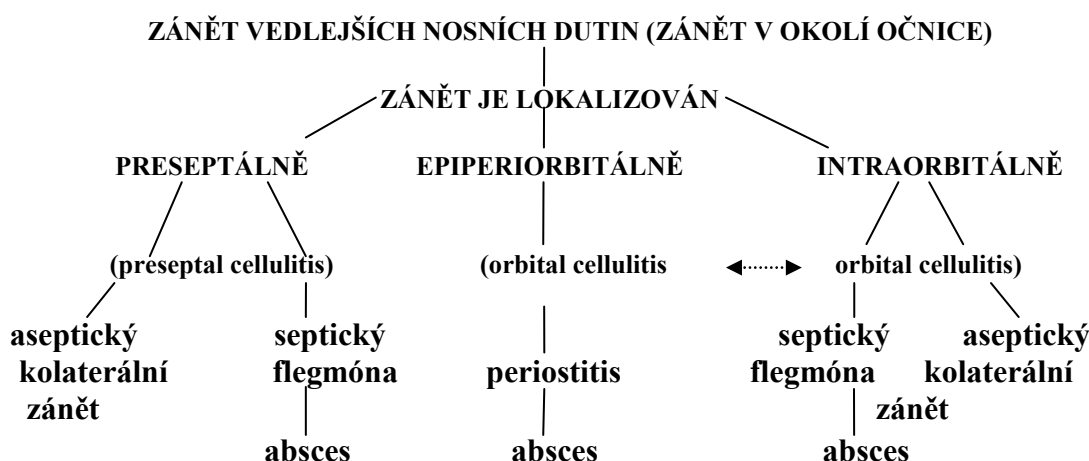
Mikrobiologicky bývá zjišťován mimo výše uvedené *Streptococcus pyogenes* a *Staphylococcus aureus*.

Léčba antibiotiky obvykle vede k ohraničení i několika ložisek a vytvoření abscesů jak v prostorech extrakraniálních tak intrakraniálních. Abscesy všech lokalizací se léčí neodkladně chirurgicky. Důsledkem flegmóny a abscesů zůstává častoslepota a trvalá zevní a vnitřní oftamoplegie

- 1. Poznámka:** Problémem je, že mezi očními komplikacemi jsou zařazeny i takové, které se odehrávají preorbitálně tj. v prostoru před septum orbitale. Tedy klinický pojem orbita neodpovídá obsahem anatomického termínu.
- 2. Poznámka:** V minulosti byla vypracována celá řada klasifikací očních komplikací zánětů dutin, kůže obličeje a zánětů indukovaných úrazem. Starší vžitý termín **orbitocellulitis**, byl původně chápán jako první stupeň šíření zánětu z dutin do epiperiorbitálního prostoru s následnou toxickou a nebo septickou buněčnou reakcí v řídkém pojivu preseptálního prostoru. Americké pojetí termínu orbitocellulitis je širší, ale nerozlišuje aseptický a septický zánět (které mají diametrálně rozdílnou léčbu). Pro zánětlivou infiltraci ve víčku byl proto mj. zvolen termín preseptální cellulitis (I). Difúzní zachycení měkkých tkání orbity zánětem pak dostává označení orbitální cellulitis (II). Absces mezi kostí orbity a periorbitou je označován jako subperiostální absces (III), abscesy v orbitě jako intraorbitální (IV). Do klasifikace je přiřazena i intrakraniálně se odehrávající tromboflebitida sinus cavernosus (V).
- 3. Poznámka:** zvláštní druh zánětu dutin je zánět mykotický, který se vyskytuje jednak v podobě **mycetomu**, jednak v podobě tzv. hlenové **mykotické eozinofilní (alergické) rinosinuitidy a prezentace 15.4.2)**. Posledně jmenovaná se nechová agresivně vůči okolním tkáním, i když představuje z hlediska imunologie obtížně léčitelný stav. Také mycetomy se stávají agresivními až za určitých podmínek, zpravidla selhání imunity a vzniklé **oční komplikace**, podobně jako intrakraniální, mohou být značně devastující a život ohrožující. Z patogenů jako nejčastější jsou uváděny **mukormykosis (viz MR 4.10.5), phycomycosis a Aspergillus** a jako formy jsou popisovány akutní nebo chronické, charakterizované tvorbou granulomů v očnici: v obou případech nemocný zpravidla oslepne, má porušenou okohybnost a léčba, vedle antimykotické, může být i krajně radikální chirurgická s exenterací očnice. Ta může odvrátit další postup do intrakrania a zachránit život nemocného.
- 4. Poznámka: Osteitis** (nikoliv přímá bakteriální „ostitis“ nebo osteomyelitis), doprovázející chronické rinosinuitidy (CHRS), histologicky asi u 50 % onemocnění, **je zvažována jako další možný etiologický faktor při šíření infekce z dutin do očnice. U CHRS se nachází často okrsky nepravidelného kostního ztlustění a zhuštění na CT obraze.** Jde o reakci na zánět sliznice, kryjící kost (ne nepodobně, jako je tomu u chronických středoušních zánětů v oblasti pneumatizace). **Histologicky** je osteitis

charakterizována různým stupněm osteoklasticko-osteoblastické aktivity, vedoucí k rozpadu organizované lamelární kosti a k novotvorbě nezralé pletivové kosti. Dochází i ke vstupu zánětlivého infiltrátu do systému Haverských kanálků, což zpětně podporuje slizniční zánět. Osteitida není totožná s ostitidou a osteomyelitidou, u níž je přímá bakteriální invaze na povrch nebo do nitra kosti.

Grafický přehled dělení rinogenních „očnicových“ komplikací:

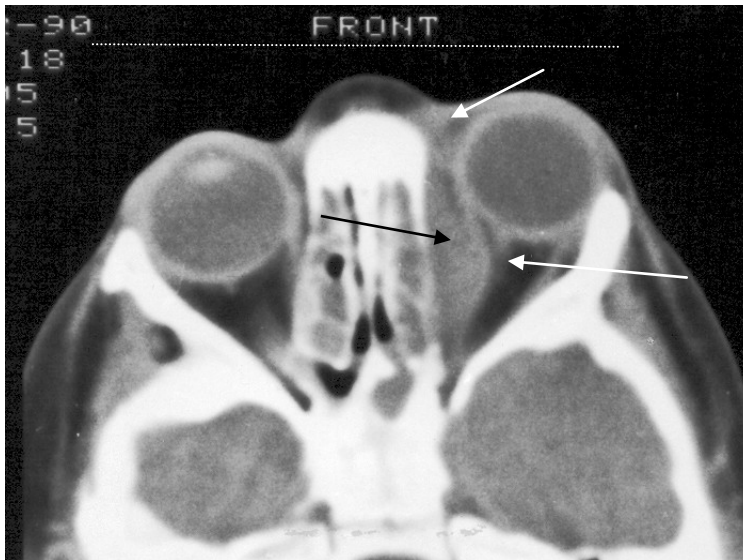


PŘÍZNAKY PODLE LOKALIZACE ZÁNĚTU:

	preseptální	epiperiorbitální	intraorbitální
proptóza / dislokace	není	může být	je přítomna
pohyblivost bulbu	neomezená	lehce omezená	vždy omezená
bolest při pohybech okem	není	nevelká	vždy výrazná
spontánní bolest v očnici	není	snesitelná	vždy výrazná
chemóza spojivky	ojediněle	častěji přítomná	běžně přítomná
reakce zorničky	normální	normální	vždy omezená
zrak	normální	normální	snížen až slepota
korneální reflex	normální	většinou normální	omezen až chybí
oftalmoskopie	normální	možná zvýšená žilní náplň	přeplněné žíly a otok discus n.I.
příznaky sepse	nejsou	nejsou	mohou být
horečka	ojediněle	ano	i s třesavkami

Poznámka: většina zánětů probíhá v dětství, kdy obranná reakce organismu je důraznější, než u dospělých. To obvykle vede k včasnému léčení a tedy naopak těch nejzávažnějších komplikací bývá u dětí méně.

Obrazová galerie ke 4.10.1

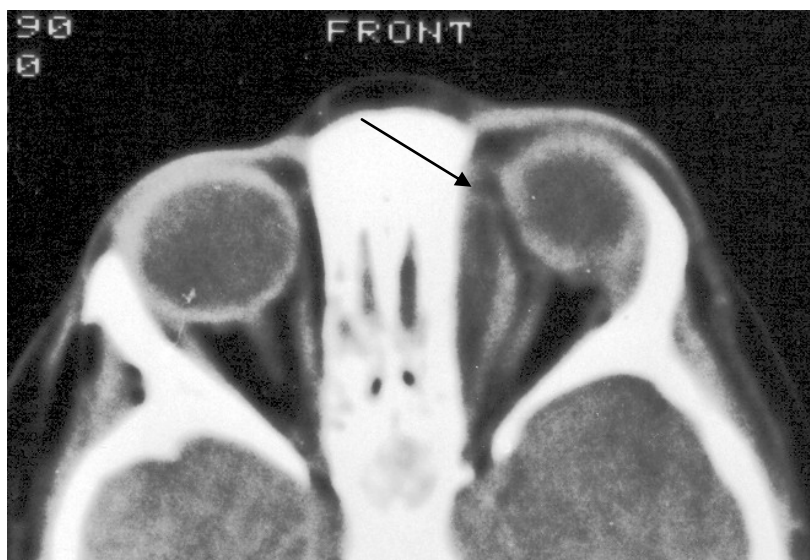


Epiperiorbitální absces očnice (orbitocellulitis) při akutní etmoiditidě u 3letého dítěte. Mimo protruzi bulbu je patrný i kontakt procesu s optickým nervem. Chirurgicky ošetřeno, bez oftalmologických následků.

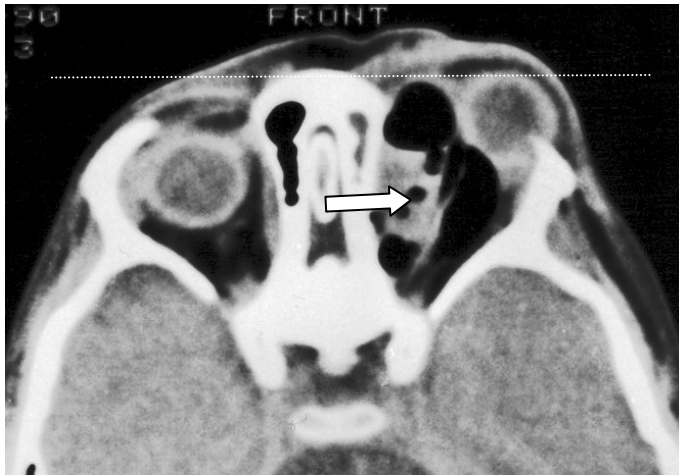
Nemocný (72 r.) s preseptální flegmónou horního a dolního víčka, která v laterální části horního víčka vyústila v absces. Zánět vznikl s odstupem jednoho roku od uzavřené, zygomaticomaxilární zlomeniny vlevo, která ošetřena chirurgicky z řezu podél zevního obvodu orbity a naložením festiček a šroubů. Ty byly zánětem uvolněny, proto odstraněny.



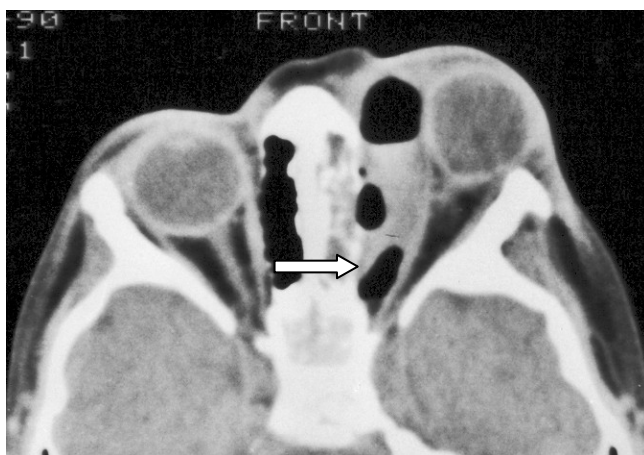
Drenáž, AB, zhojení.



Infiltrativní šíření mukormykózy z čelní dutiny do očnice se zbytněním m.rectus med. Viz. 4.10.5



Absces očnice, vs. vzniklý po punkci čelistní dutiny u pětiletého dítěte. Mimo protruzi bulbu je patná akumulace plynu při sněti. Chirurgicky neodkladně ošetřeno. Důsledkem zánětu vznikla trvalá vnitřní i zevní oftalmoplegie.



Epiperiorbitální absces (subperiostální absces očnice) vzniklý při vleklém zánětu čelní dutiny vlevo u mladistvého.

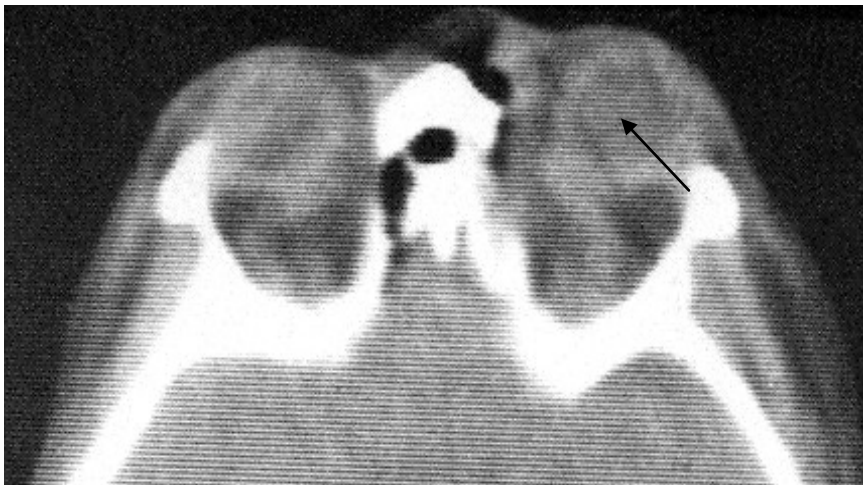


Současně probíhá v horním víčku preseptální cellulitis. Nález může imponovat jako flegmona očnice, ale palpace na očnici není výrazně bolestivá. Současně narůstající kolaterální otok vpravo může imponovat jako trombóza kavernózních splavů. Chybí však příznaky sepse a meningeálního dráždění, také není výraznější proptóza a chemóza spojivky z městnání v orbitálních žilách.

Všechny výše uvedené stavy mohou však v trombózu kavernózních sinů vyústit.



Nemocná s tromboflebitidou sinus cavernosus, vzniklou při latentním vleklém zánětu klínové dutiny (pyokéle) s destrukcí planum sphenoidale. (Viz též 4.3.1.2 při furunklech nosu)

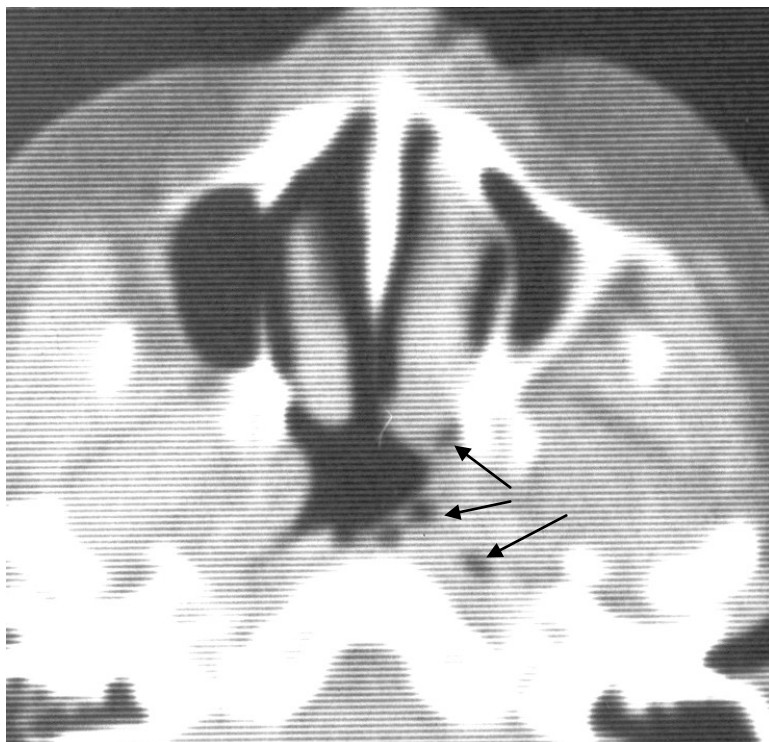


Tromboflebitida v. ophthalmica et sinus cavernosus dx.

(susp.), vs. odontogenního původu. (CT z r. 1978, řezy 14 mm !)

Po extrakci 6 vpravo nahoře se s latencí týdne vyvíjí extrémní pravostranná hemikranie, hospitalizována na neurologii, záhy na to zjištěna perakutní orbitocelulitida s edémem papily, přeplněnou vénou, ORL nález na dutinách byl normální, otok obličeje bez zarudnutí. Následuje protruze bulbu, chemóza spojivky a otok se objevuje na druhém víčku, zevní a vnitřní oftalmoplegie. Na CT: ztlustění dolního přímého svalu a pruhovité ložisko v průběhu v. ophthalmica dx. (obr.). Laboratoř svědčí pro akutní zánět, přes klidný nález po extrakci je ankylostoma. Bolestivá krční páteř. Na CT další den nalezen otok v nosohltanu vpravo s bublinkami plynu ve tkáních, ale bez klinického korelátu (obr). Přes aplikaci antibiotik v největší šíři a dávce progreduje oční nález a ztráta vidění vpravo. Provedena dekomprese očnice odstraněním lamina orbitalis ossis ethmoidalis,

dutiny jsou bez patologického nálezu, v očnici absces nenalezen. Postupný ústup orbitocelulitidy a bolesti hlavy, vystřídána antibiotika, nemocný se zhojil s rozsáhlými oftalmologickými následky: mimo popsanou oftalmoplegii je výrazné zúžení zorného pole vpravo.



Odontogenní tromboflebitidy sinus cavernosus vznikají retrográdním šířením přes plexus (venosus) pterygoideus, podobně jako rinogenní přes v. facialis. Jako odontogenní jsou ale častější flegmóny a abscesy parafaryngeálního prostoru.

Flegmóna obličeje, která by se mohla dále rozvinout v preseptální flegmónu (celulitidu), flegmónu orbity a vést ke vzniku tromboflebitidy kavernózního splavu.



Vznikla po kosmetickém ošetření pleti u 47leté ženy a byla vyvolána infekcí Streptococcus pyogenes. V tomto případě nejde ale o erysipel, nýbrž o flegmónu hlubších vrstev levé tváře, kterou se podařilo antibiotiky rychle ohraničit v absces o průměru asi 2,0 cm. Ten byl úspěšně po detekci na CT vypunktován a s následnou místní instilací antibiotik zhojen.

4.10.2 Rhinitis medicamentosa

Jde o nosní kongesci, zaviněnou nadužíváním intranazálních vazokonstrikčních látek. Vzniká typicky po 5-7 dnech podávání. Další užívání vede ke zvyšování frekvence a množství aplikované látky, aby bylo docíleno efektu, až posléze sliznice nereaguje vazokonstrikcí vůbec.

Farmakologicky jsou dvě hlavní farmakologické skupiny:

- **sympatomimetické aminy**, nejznámější je efedrin a fenylefrin
- **imidazoly**, např. naphazolin, oxymetazolin, xylometazolin aj.

Všechna sympatomimetika působí na α -receptory a některá též na β -receptory. Imidazoly působí na α -2 receptory. Sympatomimetika stahují hladkou svalovinu žilní erektilní (kavernózní) soustavy, kontrahují sliznici a snižují odpor v dutině nosní. Žilní erektilní tkáň je citlivá na α i α -2 receptory, imidazol ovlivňuje α -2 receptory. Delší aplikace snižuje citlivost receptorů na vazokonstringens a dostaví se obráceně vazodilatace.

Druhotná vazodilatace není dostatečně objasněna. Jedna z teorií se domnívá, že následná vazodilatace je důsledkem hypoxie tkání v době vazokonstrikce s následnou reaktivní hyperemií. Další dvě teorie nachází problém v postupném selhávání blokátorů, respektive v diverzifikace účinnosti α a β -blokátorů nebo v tom, že α -2 agonisté vyvolávají negativní feedbackový zkrat na presynaptických spojeních nervových zakončení. Zde dochází ke snížení produkce endogenního noradrenalinu s následnou kongescí. Čtvrtá teorie se domnívá, že dochází ke zvýšení aktivity parasympatiku, cévní permeability a vzniku edému po selhání vasomotorického tonu.

Nosní spreje, které obsahují jako konzervans (zajišťující sterilitu roztoku) kvarterní **amonium benzalkonium chlorid**, působí kongesci podobně, jako podávané dekonjescens a může napodobovat medikamentózní rýmu, respektive medikamentózní rýmu stupňuje.

Medikamety působící kongesci nosní sliznice, subjektivně pocit plnosti a ztížené průchodnosti nosu:

- Antihypertensiva jako reserpin, hydralazin, guanethidin, methyldopa, prazosin.
- Beta blokátory jako propranolol a nadol.
- Antidepresiva a antipsychotika, včetně thioridazinu, chlordiazepoxid-amitryptilinu a perphenazinu.
- Cocain (který ale v souběhu s mohutným anestetickým působením vyvolává zpočátku vazokonstrikci).
- Estrogeny – např. orální kontraceptiva, fyziologicky při vyšší hladině estrogenů, jako v těhotenství, v pubertě a při menses.

4.10.3 Domácí prach - aeroalergeny

Pyl, jako příčina senné rýmy, byl rozpoznán v r. 1873, pylové prick testy byly poprvé použity v r. 1921.

Nejčastějším alergenem v „domácím prachu“ – jsou rozpadové produkty **roztoců**, jejich těl a výměšků. Vysoká koncentrace roztoců je v matracích, lůžkovinách, závěsech, vycpaných plyšových a chlupatých hračkách a nelakovaném nábytku a v pokožce domácích zvířat. Vyšší koncentrace jsou ve starších domech, v oblastech s větší vlhkostí a v domech s ústředním vytápěním, které nezajišťuje odsávání vzduchu (spotřebou kyslíku při spalování). Studený suchý vzduch naopak nesvědčí množení a růstu roztoců. Koncentrace těchto alergenů v polovině domácností je na hladině, která senzibilizuje a ve čtvrtině je dostatečná k vyvolání astmatu.

Největšími producenty alergenů v domácnostech jsou psi a kočky a tyto alergeny můžeme najít i v domácnostech, kde nebyla nikdy tato zvířata chována a alergen tam byl vnesen zvnějšku.

Kočí alergen je protein produkovaný v mazových žlázách a následně je vylučován na kůži a srst. Tento alergen je také ve slině, odkud se dostává opět do srsti, když se kočky olizují. Alergen v srsti vločkuje a vločky při svých rozměrech kolem 2 μm snadno poletují vzduchem. Produkce je pod hormonální kontrolou, protože kastrované kočky vylučují v uvedených sekretech nižší objemy alergenů (Fed d 1). Koncentrace tohoto alergenu klesá s větráním. Alergeny kočky (a roztoců) se naleznou ve vysoké koncentraci i na stěnách a přetrvávají i měsíce v místnostech, z nichž byla kočka odstraněna. Tento alergen přenášejí lidé na sobě v šatech a vlasech a pak stačí k vyvolání příznaků i návštěva chovatele kočky v domácnosti alergika, nebo jeho školní pobyt se spolužákem, v jehož domácnosti je kočka.. Nejčastější **psí alergeny** (Can f 1 a Can f 2) mají původ a vlastnosti stejné, jako kočí. Jsou známé hladiny senzibilizace a známé hladiny vyvolávající astma – pohybují se od 1 mcg/g do 10 mcg/g, u koček jsou nižší, u psů málo vyšší. Samozřejmě nejúčinnější způsob léčby je vyluka kontaktu alergika s alergenem, tedy odstranění koček a psů z domácnosti, ale na tuto radu reaguje mnoho rodičů či alergiků samotných výměnou lékaře za takového, který dává jejich myslí příznivější doporučení.

Šváb je dalším významným producentem alergenů, především druh German a American. Alergen je generován z jejich slin, stolice a z rozpadu těl. Alergeny jsou podobné roztocovým, jsou velikostí do 10 μ a rychleji sedimentují. Astma tohoto původu se objevuje především v sociálně slabších skupinách se špatným bydlením.

Plísně - viz další kapitola.

4.10.4 Plísňové alergie – obecně (jinak viz 4.4.2.8 a 15.4)

Expozice aeroalergenům v nejrůznějších formách je ubikvitární. Stejně je to i s plísněmi s výjimkou polárních oblastí. Plísně způsobují významná onemocnění dýchacích cest, přičemž vzduchem se pohybují spory a další částice plísní. Plísně tvoří kolem centrální buňky excentrické pupeny, nebo se větví až 10 μ dlouhými hyfy. Ty svojí spleť vytvářejí mycelium. Většina plísní se množí asexuálně, ale některé třídy produkují spory, které se dobře přenášejí vzduchem.

Jako potencionální alergeny jsou udávány tyto třídy plísní: *Oomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* a *Deuteromycetes*. Většina plísní potřebuje pro růst kyslík. Potřebné jsou též stopy uhlovodanů. Vegetující hyfy většiny plísní rostou optimálně při 18-32 $^{\circ}$ C a naopak upadají do klidu při teplotách pod nulou. Teploty nad 70 $^{\circ}$ C jsou pro plísně většinou smrtící. Z patogenních např. *Aspergillus fumigatus* i *niger* snášejí dobře široké teplotní rozdíly. Atmosferická vlhkost podporuje růst, zrání a disperzi částic plísní. Dokonce atmosférické šíření některých plísní vrcholí za deště. (*Fusarium*, *Cephalosporium aj.*) Podobně se zvyšuje šíření za větru, zejména suchých spor, takže rozptyl může dosahovat maxima v létě odpoledne (*Alternaria*, *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicilium*). Většina plísní má maximum koncentrací ve venkovním ovzduší, zejména *Alternaria* a *Cladosporium*, naopak je tomu u *Aspergillus* a u *Penicillium*.

Koncentraci v budovách výrazně ovlivňuje jejich větrání: současné utěšňování budov, aby se zabránilo energetickým ztrátám, vede ke zvýšení vlhkosti a koncentrace plísní. I zde jsou spatřovány příčiny růstu alergií v posledních desetiletích (plastová a eurookna). Jsou i významné zeměpisné rozdíly v kvalitě a kvantitě výskytu plísní. Alergická symptomatologie se projevuje u nemocných, když se vyskytuje ve vzduchu více jak 200 spor na kubický metr.

Klinická relevance alergizujících plísní.

Nejnámější alergizující plísně jsou ze skupiny nedokonalých – zpravidla asexuální stadia kmenů *Alternaria*, *Cephalosporium* a *Aspergillus*. Ojedinele byla nalezena podobnost alergických epitopů (antigenické determinace), jinak není mezi druhy imunochemická podobnost. Preparace alergenu z plísňových kultur je velmi nesnadná, protože mají malý obsah proteinu a naopak vysoký uhlovodanů a též pro přítomnost proteolytických enzymů. Byla zjištěna statisticky významná souvislost mezi makroskopicky zjistitelnými stopami po plísních v domácnostech a symptomy patologie dýchacích cest.

Patofyziologie

Patofyziologie rozvoje alergie je velice složitá a zde jen ve zkratce: **Alergický specifické IgE, produkované B buňkami**, vyvolávají zprostředkovaně alergickou nemoc. Mezikroků vzniku IgE je celá řada. **IgE protilátky se pak váží na povrch žírných buněk a aktivují je v mediátory**. Jejich rozpadem uvolněný histamin, leukotrieny, prostaglandiny jsou odpovědné za akutní tkáňovou reakci. **Aktivované mastocyty také uvolňují chemotaktické faktory**, mj. chemotaktický faktor vedoucí

k přílivu eozinofilů. **Mastocyty** produkcí dalších specifických látek dále **podporují tvorbu IgE**. Jiné faktory z makrofágů a mastocytů indukují **zrání prekurzorických buněk eozinofilů** v kostní dřeni a další vedou k jejich vyplavení do oběhu a koncentraci v místě alergické expozice: tak zánět získává svoji eozinofilní podobu.

Na plísňové alergeny je predominantní Th2 odpověď. Ale i typ Th1 (T-helper) odpovědi, charakterizovaný buněčně zprostředkovanou imunitou, rovněž přispívá k plísňovému zánětu. Imunitní reakce se projevuje několika klinickými jednotkami, přičemž je určitý rozdíl daný etáží postižení dýchacích cest, věkem nemocného, expozicí a souhře s dalšími patogeny, zejména bakteriální superinfekcí, ale také např. poletavými rozpadovými produkty rostlin.

Zdrojem plísní jsou v domácnosti nejčastěji koupelny, kliš v nástěnných barvách, lepidla a papír tapet, ale také zdi za neprodyšnými tapetami (vinylovými) a samozřejmě jakákoliv trvalejší vlhkost v prostředí. (2012 bylo upozorněno, že aplikace steroidů do dutiny nosní může podporovat rozvoj mykotické rinosinuitidy.)

Klinické formy

Alergická plísňová rhinitis (a conjunctivitis): nejčastějším původcem jsou kmeny *Alternaria*, *Aspergillus*, *Cephalosporium*, *Curvularia*, *Fusarium*, *Mucor*, který je agresivní, je naštěstí vzácný.

Nealergická fungální sinusitis, dnes velice známá a poněkud rozporná diagnóza: při souhlasné klinické symptomatologii a laboratorním nálezů jen u poloviny nemocných lze prokázat alergii. Je zřejmě další imunologický mechanismus, který se obejde bez tvorby IgE. Původci jsou stejní jako výše a frekvence jejich incidence se liší značně zeměpisně.

Agresivní infiltrativně se šířící záněty nejčastěji při maxilární sinusitidě postihují očníci a intrakranium. Doprovází obvykle imunodeficitní stavy a průběh bývá často maligní.

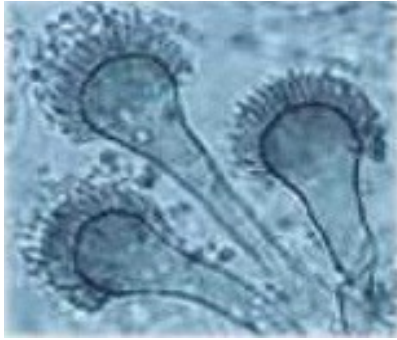
Internisté rozlišují v oblasti dolních cest dýchacích:

- alergické astma, zprostředkované IgE
- alergickou bronchopulmonální aspergilózu
- neaspergilovou plicní mykózu
- a extrinsic alergickou alveolitidu

(V léčbě jinak u alergií běžně doporučovaná **imunoterapie je u plísní problematická** proto, že se získávají málo kvalitní a validní extrakty jak k diagnostice, tak léčbě. Je to dáno řadou problémů na straně plísní i laboratorní práce s nimi.)

Někteří původci plísňových alergií:

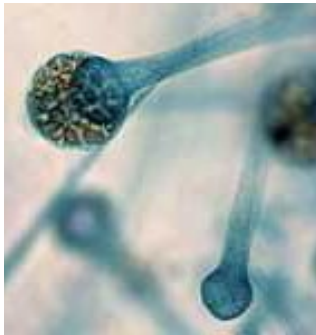
Aspergillus



Curvularia



Bipolaris



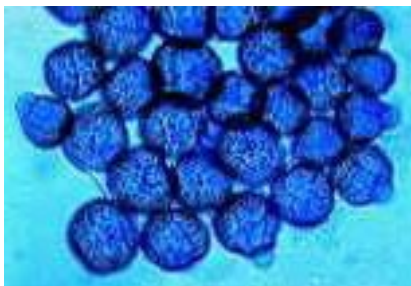
Rhizopus



Stachybotris



Penicillium



*Epicoccum
Drechsleria*
4.10.5



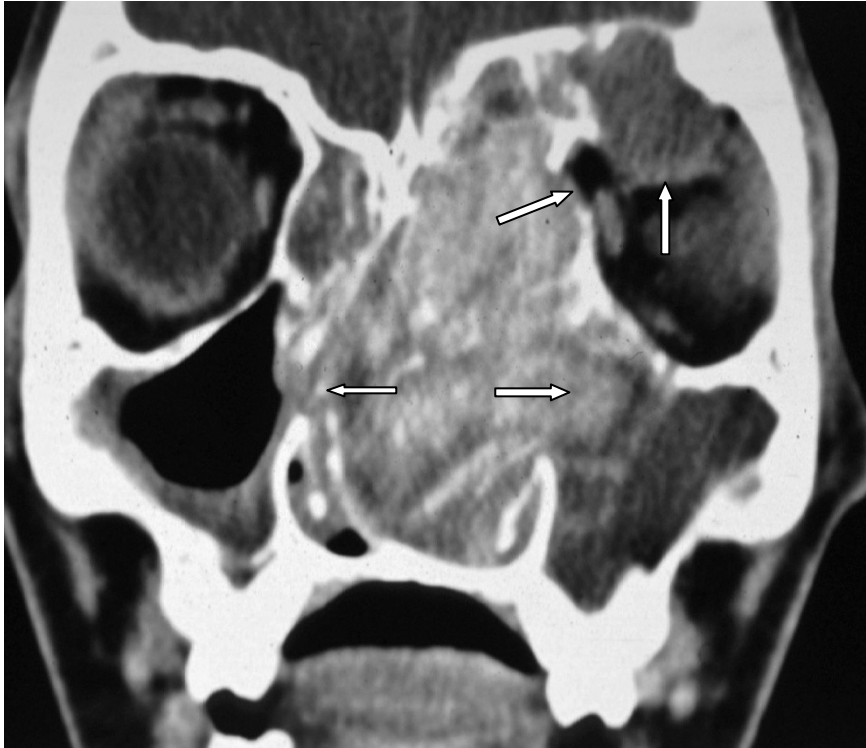
Mycetom – aspergilom paranazálních dutin. CT anatomie, rekonstrukce, choanální polyp. (Těž 15.4)



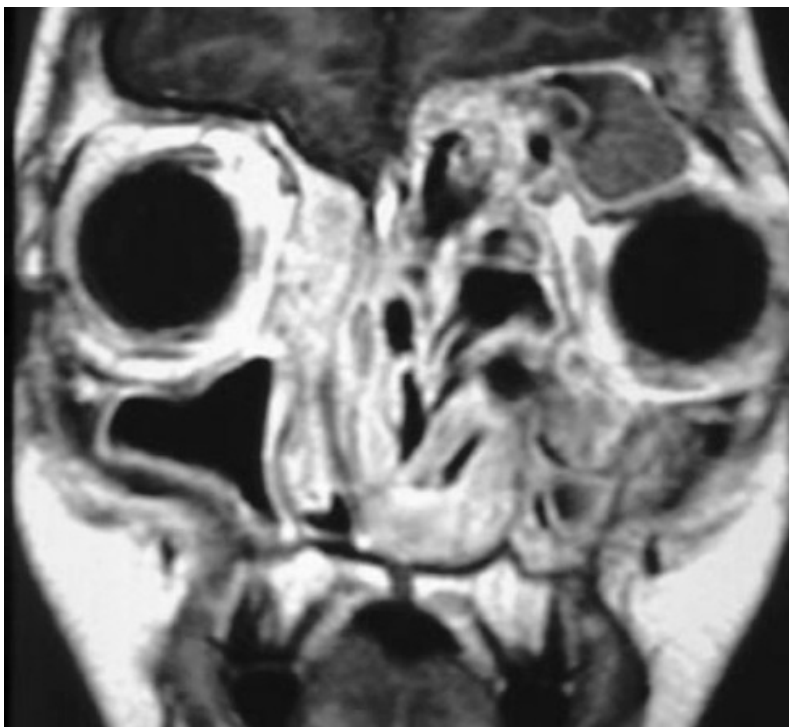
Mycetom pravé čelistní dutiny a etmoidů na CT: expanze směrem do dutiny nosní přetlačila nosní přepážku, laterální stěna nosní je prakticky zcela destruovaná. Zastření má měnlivou denzitu v podobě mraků s kontrastními jádry, vs patologickými kalcifikacemi. Primární původ je nejspíše odontogenní. Někdy je možné najít kovový stín v dutině, který pochází z přeplnění zubního kanálku.

Mykotické sinusitidy tohoto druhu nacházíme jen výjimečně v čelistní dutině se zdravým chrupem a také zcela ojediněle v dutinách jiných. Pozorovali jsme např. postupně vzniklou slepotu u nemocné s následně zjištěným mycetomem ve sfenoidálních dutinách.

(Mycetomové sinusitidy nutno odlišit od eozinofilní hlenové mykotické pansinusitidy, která se chová klinicky jako bujně probíhající alergická rinosinusitis nebo ASA syndrom.)

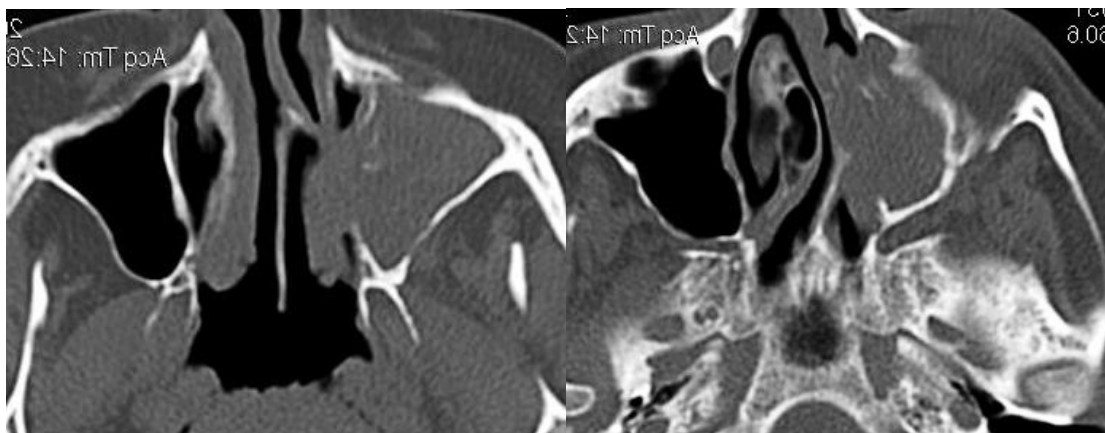
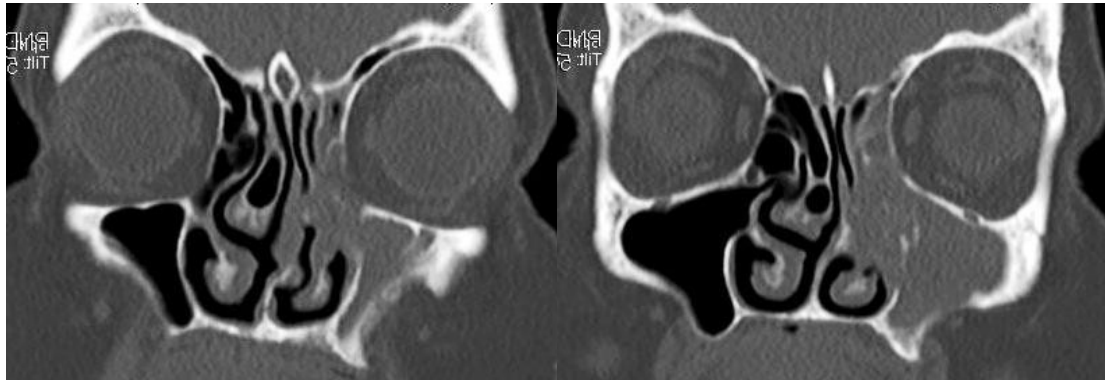


CT mycetomu levé čelistní dutiny a etmoidálních sklípků s expanzí do dutiny nosní a vytlačení nosní přepážky na druhou stranu. Je destruován skelet laterální stěny dutiny nosní až po úpon dolní skořepy a je dehiscence v lamina orbitalis ossis ethmoidei. Z obstrukce vývodu čelní dutiny vznikla mukokéla, která penetruje do očnice. Zastření je nehomogenní v podobě „mraků“ a ohraničená „plující“ zvýšení denzity jsou jednak zbytky kostních struktur, jednak kalcifikace v nekrotické tkáni a mycetomu. Původ nejspíše odontogenní.



Totěž v magnetické rezonanci: místa s hlenem a kaseózními hmotami jsou černá.

Následující seriál CT snímků ukazuje podobný nález mykotické sinusitidy, též v projekci axiální. Všechny představené nálezy ukazují, že mycetomy se mohou chovat jako nádory, např. invertované papilomy, ale také jako mukokély. Destrukce podmíněné rakovinou čelistní dutiny mají poněkud agresivnější vzhled.





Podstatně závažnější forma plísňové infekce s destruktivním průběhem v oblasti dutin je představována agresivními, infiltrativně se šířícími plísněmi, v tomto případě Mucormycosis: na MR v T1 váženém obr. infekce vyplňuje frontální dutinu a homolaterálně vytváří retrobulbárně ohraničený infiltrát. Chirurgická exenterace nálezu z dutin je relativně snadná, z očnice již problematictější. Je nutná důrazná léčba antimykotiky. Tato forma nemá v popředí alergické problémy, hrozí však slepota a šíření do intrakrania. Akutní zvrát v bezúspěšné šíření infekce nastává při zhroucení imunitního systému.

Vybraná axiální CT paranazálních dutin a jejich koronární a sagitální rekonstrukce.

Pansinusitis na základě sezonní alergie s antrochoanálním polypem

Je patrné široké spojení čelistní dutiny přes sekundární ostium s dutinou nosní, vyplněné vyhřezávajícím polypem.



Choanální část polypu je dobře patrná i v sagitální projekci



Týž nález v sagitální projekci, tentokrát porce polypu v čelistní dutině a v koronární projekci na úrovni sekundárního ostia



Nález ilustruje důvod, pro který je typ takového polypu orientován do choany



CT na úrovni etmoidů ukazuje jejich zastření, naopak klínové dutiny jsou dobře vzdušné.



Chronická granulomatózní invazivní forma mykózy, penetrující do očnic oboustranně, nejdříve došlo k poruše okohybnosti a slepotě vpravo. Nemocný odmítl navrhovanou operaci a po 5 měsících došlo k těže poruše vlevo. Teprve nyní provedena operace a sanace antimykotiky. Epicentrum nálezu na MR v době operace ☆ Je patrné postižení nejen přilehlých mediálních přímých svalů, ale též všech ostatních, zejména na pravé straně.

Nosní dermoidní cysta

Generuje z neuroektodermu podobně jako nasální gliomy a encefalokély. U dermoidní cysty je i ektodermální komponenta, Fürstenbergovo znamení je pozitivní, Valsalvovo negativní. Jde o středočárový tumor a nebo píštěl na nosním hřbetu s ústím, které může být kdekoliv od glabely až po nosní kolumelu. Charakterizuje jí intermitující výtok mazu event. s příměsí kožního detritu, v případě zánětu pak hnisání. Protože stěna píštěle je tvořena mj. kůží s adnexy, jsou někdy patrné z píštěle vystupující chloupky. Při retenci se útvar expanduje podobně jako cholesteatom na úkor nosního septa, křidel, crista Galli a skeletu spodiny lební.

Vedle těchto útvarů existují ve střední čáře epidermoidy, které generují z nesprávného uzávěru ektodermálních listů ve střední čáře.

4.10.6 Akustická rinometrie (ARM)

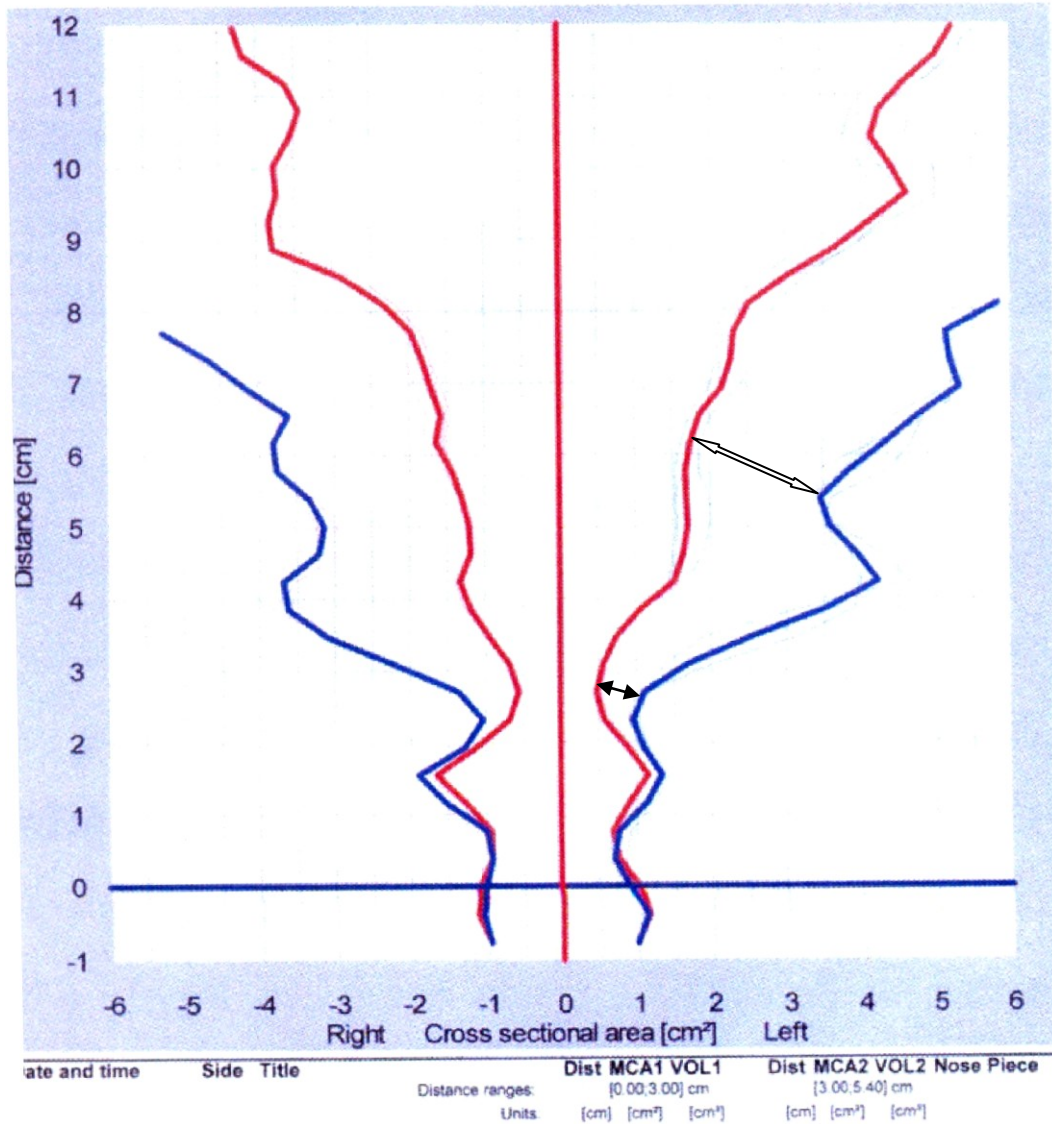
Rinostereometrie

Vyšetření bronchiální hyperaktivity

Stanovení nazálního oxidu dusnatého

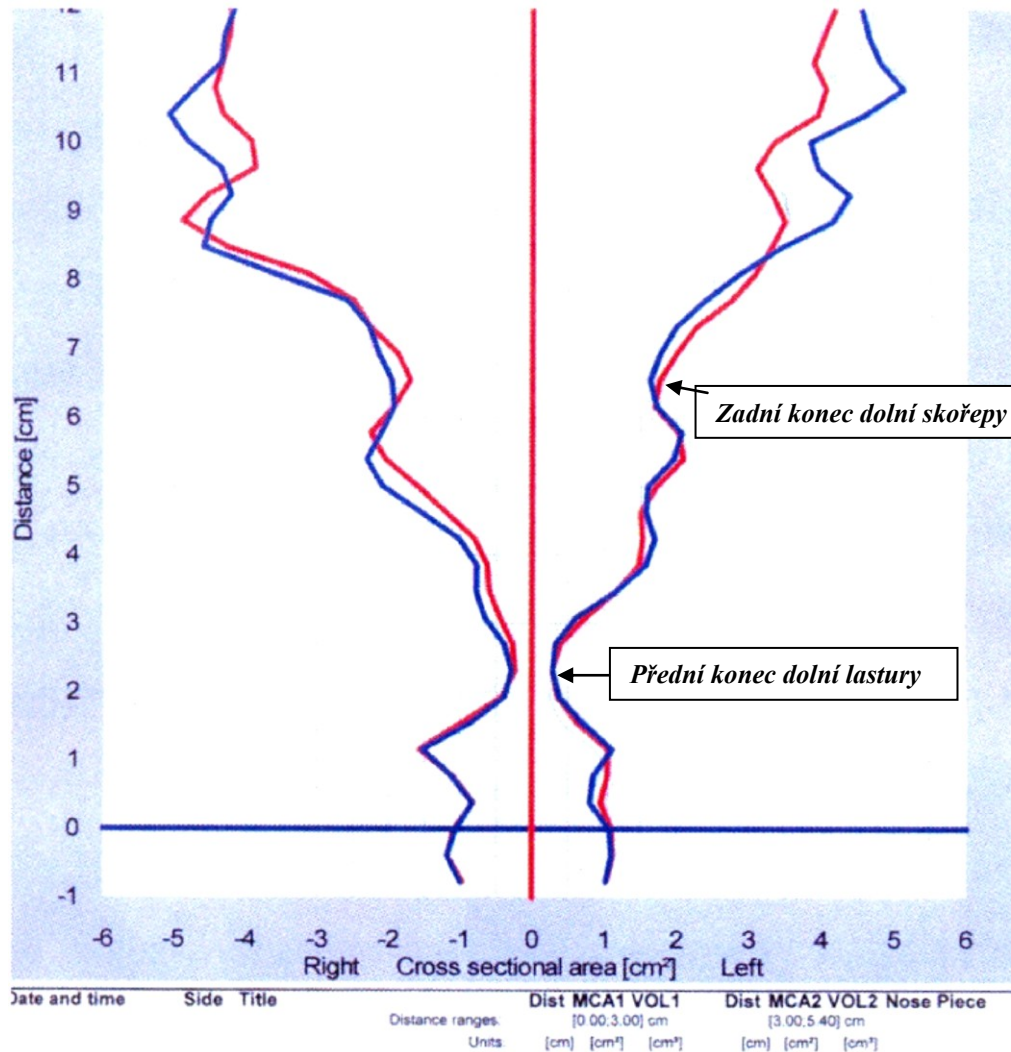
4.10.6.1 Akustická rinometrie za použití zvuku snímá odraženou energii od překážek, které jí stojí v cestě v průběhu dutinou nosní. (Má některé společné principy s ultrazvukovou a tympanometrickou diagnostikou a sonary.) Akustický signál je generován ve vyšetřovací trubici a výchozí zvukový podnět je srovnáván s odraženým zvukovým podnětem od překážek v dutině nosní. Odražená zvuková energie je snímána a rozdíl mezi vyslanou a snímanou energií je zpracován počítačem, Výsledek je zaznamenán graficky v ploše, i když vyjadřuje hodnotu průřezovou. Metoda je na rozdíl od semiobjektivní rinomanometrie objektivní. Podobné výsledky bychom obdrželi, kdybychom na semiaxiální CT změřili seriově plošné průřezy vzdušných prostor dutiny nosní, např. planimetricky. Rinometrie stav nosní průchodnosti zjistí rychle a nenákladně, ovšem nemůže postihnout dynamiku průtokových změn daných např. deformacemi vzdušného proudění, tedy vliv změn proudění např. laminárního v turbulentní. Použití metody je vhodné v kombinaci s rinomanometrií a event. dalšími metodami. (Viz též vyšetřovací metody 3.13.5.)

Obr. (autor K. Zborayová) nám ukazuje grafický záznam před anemizací (červeně) a po anemizaci (modře). Sliznice nemocného reaguje na anemizaci velmi dobře a prakticky souměrně, což dává předpoklad pro možnou konzervativní léčbu ztížené nosní průchodnosti. Měření s postupem vzdálenosti od nosního vchodu – místa aplikace zvukového podnětu a jeho zpětného snímání – poněkud ztrácí na přesnosti své výpovědní hodnoty. Nehodí se zatím pro hodnocení průchodnosti na úrovni nosohltanu, např. u adenoidní vegetace.



Šipka dolní ukazuje úžinu na úrovni předních konců dolních lastur, která se anatomicky přibližně kryje s místem i intumescence nosní přepážky. Šipka horní představuje úroveň zadních konců dolních skořep a choany.

Druhý obrázek představuje situaci opačnou: anemizace nevedla ke zlepšení nosní průchodnosti a jako řešení bude pravděpodobně nutná operace (např. septoplastika, redukce objemu dolních skořep, polypů apod.)



4.10.6.2 Rhinostereometrie je přímou optickou, neinvazivní metodou, umožňující posouzení a změření tloušťky nosní sliznice. Používá se k tomu klinický mikroskop s mikrometrem. Metoda je výhodná k měření především reaktivity sliznice. Po aplikaci anemizačního roztoku lze zjistit změnu tloušťky sliznice. Zpravidla se měření provádí v dostupných oblastech předních konců dolní a střední nosní skořepy.

4.10.6.3 Vyšetření hyperreaktivity bronchů zůstává doménou alergologů, kteří provádí měření často u pacientů s alergickou rýmou proto, že lze poměrně časně zjistit zatím se klinicky nemanifestující průduškové astma, což má význam z hlediska léčebné taktiky. Astma se dříve nebo později objeví u 60 % nemocných s alergickou rýmou a prvé, mnohdy nenápadné symptomy lze odhalit v anamnéze. Měří se standardně funkce plic metodou průtok – objem a pak ve

vybraných případech se pokračuje pomocí **bronchomotorických testů**. Při nespecifickém testu se měří pomocí spirometrie usilovný sekundový výdech (obráceně u nemocných se stenózou hrtanu měříme usilovný sekundový nádech, jehož výsledek může být indikátorem např. provedení laterofixace hlasivek). Měří se v klidové situaci, po fyzické zátěži, po aplikaci metacholinu nebo histaminu. Pokles o 20 % proti klidovému stadiu signalizuje pozitivní výsledek. Specifický bronchomotorický test zpravidla sleduje obráceně, jak zlepší aplikovaná bronchodilatační látka usilovný sekundový výdech: zlepšení o 12 % se považuje za pozitivní.

O cytologickém a event. bioptickém vyšetření se za měření na sekreční eozinofilii bylo pojednáno v kap.4.4.2.7

4.10.6.4 Stanovení nazálního oxidu dusnatého (NO).

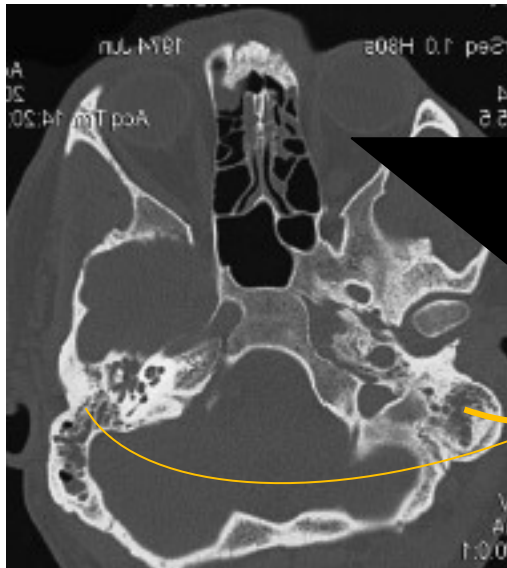
Tato novější vyšetřovací metoda sleduje hodnoty NO, který působí jako nitrobuněčný i mimobuněčný zprostředkovatel v průběhu zánětlivých a imunitních reakcí. V dýchacích cestách, tedy i horních a jeho adnexech působí též jako neurotransmitér necholinergní a neadrenergní mediace. Oxid dusnatý se stanovuje ve vydechovaném vzduchu a používá se k tomu chemiluminiscenční reakce s ozonem a nebo se stanovuje elektrochemicky.

Význam tohoto měření spočívá v tom, že koncentrace **NO ve vydechovaném vzduchu představuje vysoce kvalifikovaný ukazatel zánětu a ciliární funkce respiračního epitelu**. Je citlivým ukazatelem zejména přítomnosti eozinofilního zánětu v dýchacích cestách. Měří se koncentrace tzv. frakcionovaného exhalovaného NO (FENO). NO je produkován výrazněji v dolních než horních cestách dýchacích a koncentrace se zvyšuje v okamžiku aktivace eozinofilního zánětu u astmatiků. Normální hodnoty FENO jsou udávány v rozmezí 5 až 40 ppb (parts per billion). Význam tohoto měření je v možnosti aktuálně posuzovat aktivitu zánětu a na základě toho uzpůsobovat kvalitu a intenzitu léčby. V horních cestách dýchacích pak jsou hlavním producentem NO vedlejší nosní dutiny a tedy měření je závislé na vzdušnosti a ventilačních možnostech dutin. Poměrně užitečné výsledky poskytuje u intermitentní alergické rýmy, naopak při stupňující se neprůchodnosti nosu a zejména středního nosního průduchu metoda jako ukazatel aktivity zánětu selhává. Nově 2012: V důsledku vysoké exprese indukované syntázy NO (iNOS) v epiteliálních buňkách sliznice paranazálních dutin dosahuje koncentrace NO v dutinách 1000 až 30 000 ppb a značně převyšuje koncentraci v dutině nosní, dolních cestách dýchacích a alveolech. Nazální NO působí jako mediátor řídící arteriální oxygenaci v plicích. Např. pokles saturace hemoglobinu O₂ aktivuje iNOS v HCD. U zdravých jedinců se nachází nižší arteriální oxygenace při dýchání ústy než nosem. NO je součástí přirozené imunity a jeho vysoké koncentrace se podílí na ochraně CD před infekcí. Dále je stimulatorem aktivity řasinek a naopak u jejich primárních dyskineze je nosní NO velmi nízký a diagnosticky významný. Klesá rovněž u dětí s objemnou adenoidní vegetací a naopak se normalizuje po jejím odstranění.

4.10.7 Wegenerova granulomatóza (viz též 4.7.3) a eozinofilní granulomatóza s polyangiitidou (dříve syndrom Churg-Straussové (viz též 4.4.3.2))

Wegenerova granulomatóza je z hlediska patologicko-anatomického chronickým zánětem s tvorbou granulomů a projevy periarteritid, ulcerací a nekróz. **Predilekčním místem primárního projevu je asi v 93 % nos a ostatní části horních cest dýchacích.** V nose opět přednostně napadá nosní přepážku a proto tato diagnóza je také řazena do skupiny tzv. **středočárových granulomů splanchnokrania.** Onemocnění začíná obvykle místními projevy a postupně generalizuje a můžeme jej zastihnout ve stadiu klidu nebo rozjitření, progresu. Dříve poměrně rychle smrtící onemocnění se vlivem léčby cyklofosfamidem, kortikoidy, imunosupresivy a nejnověji biotiky (viz dále) stalo onemocněním, které charakterizují i dlouhodobé remise, onemocnění však přináší nemocným řadu dalších problémů, jednak samo, jednak vedlejšími efekty léčby. Existují stavy, kdy ani masivní imunosuprese nedokáže zásadně vývoj nemoci zvrátit.

V oblasti nosu nalézáme ulcerace, nekrózy, perforace septa, granulace, synechie a zejména krusty. Perforace septa se tvoří především v chrupavčité části septa a je doprovázena propadnutím nosního hřbetu v této části (guma naopak v kostěné části nosu). Tvorba krust se mírní vydatnými výplachy fyziologem apod. Kortikoidy, podle stadia a rozsahu nemocí, lze též aplikovat místně. Do roztoku na výplach se přidávají zvlhčující, zvláčňující a změkčující prostředky, usnadňující odstranění krust bez další



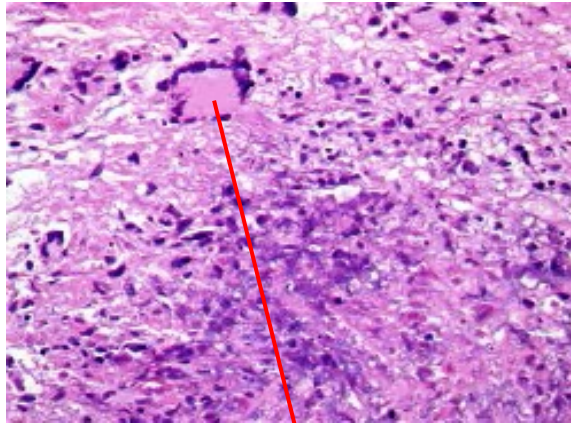
traumatizace a mírnící pocit sucha. Per os se podávají sulfamethoxazole (800 mg) a trimethoprim (160 mg 2 x denně), které redukuje relapsy – mechanismus není znám, ale zvažuje se eradikace *Staphylococcus aureus*. Podobně lokální aplikace mupirocinu.

CT ukazuje oboustranné zastření pneumatického systému u Wegenerovy nemoci bez postižení nosu, ale v souběhu s obrnou n. 7.

Chirurgie je užita asi u třetiny nemocných a v krajně rozsahem limitované podobě metodikou FESS, jinak může být zdrojem

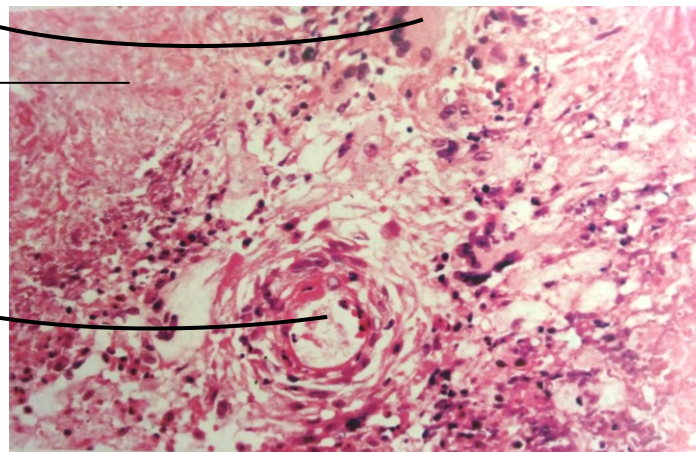
další tvorby krust a nežádoucích srůstů. Je cílena na sinonazální drenáž, disekci synechií a nazalizaci mukokél. Občasný (asi 8 % nemocných) je problém se slzením z obstrukce slzných cest nebo přímo ze zánětu slzného vaku.

Funkční rinochirurgie i dakryocystorinostomie mají daleko vyšší míru neúspěchů než u jiných indikací a asi u poloviny nemocných je nutné reoperovat do 12 měsíců. Mimo horní cesty dýchací postihuje Wegenerova granulomatóza záhy **středoušní ventilaci** a drenáž se všemi důsledky, včetně vzniku mastoiditidy nebo chronické mezotympanální otitidy. Nedslychavost je častěji převodní, ale byl zaznamenán i časný vznik **neurosenzorické nedslychavosti**. Také **postižení n. VII.** není vzácností



Histologie: nahoře: není zachycena vaskulitida. Jsou přítomny mnohojaderné obrovské buňky, histiocyty nekróza

fibrinoidní nekróza a zánětlivé buňky cévní stěny (vaskulitida)



(z archivu B. Markalouse)

Léčba je medikamentózní (viz dále), při projevech

tubárního kataru se pokoušíme o provzdušnění a při neúspěchu volíme transmyringickou drenáž. Mastoiditis si může vynutit operaci. I při léčebném úspěchu se zpravidla percepční porucha sluchu nezlepší, určitou úpravu lze očekávat při obrně lícního nervu.

Asi u 15 % nemocných se dříve či později projeví **orbitální komplikace** při nichž se jako alternativní terapie užívá rituximab. Přes důraznou léčbu asi 50 % nemocných končí jedno nebo obousatrannou slepotou. V první fázi dochází k tvorbě zánětlivých infiltrátů v očnici, což se projevuje bolestí, proptózou, omezením okohybnosti, kompresí a traumatizující elongací n. opticus. V tomto stadiu je indikována dekomprese očnice, event. se provádí i odstraňování granulomatózních mas. Ve stadiu fibrózy granulomů vznikají v očnici kontraktury svalů, dochází k exoftalmu a dalšímu omezení okohybnosti. Fibrotické stadium je léčebně neovlivnitelné. V případech léčebného selhání může být indikována i exenterace očnice. Radioterapie nedává jednoznačné výsledky.

V dolních cestách dýchacích nacházíme změny častěji a časně (asi u 12 % nemocných a asi ve 3 % jako první příznak nemoci) **v subglotické krajině**: proliferativním zánětem vzniká stenóza, která je doprovázena charakteristickou inspirační dušností, chrapotem, kašlem. Vyhrávání vaziva pak vede ke strikturám.

Nález je patrný v laryngotracheoskopii a na CT. Léčba konzervativní je sama úspěšná jen asi u třetiny nemocných, ostatní vyžadují místní intervenci: do stenóz se injikují kortikoidy a provádí se dilatace, obvykle stačí 2 až 3 sezení, výkon je nemocnými snášen dobře a výsledky jsou poměrně dlouhodobé, 3-5 roků. Rozšíření lumina lze dosáhnout i laserem CO₂ nebo Nd:YAG, stenty nejsou dostatečně prověřené. Při akutním dušení je řešením spíše tracheotomie než intubace. V konzervativní léčbě se užívá mytomycin C (3-4 týdny) a místně alkylační látky, které inhibují proliferaci fibroblastů a extracelulární syntézu proteinové matrix. Pokusy o rekonstrukci lumina subglotického prostoru nejsou dostatečně prověřené.

V pokročilejších stádiích nemoci nacházíme v **tracheobronchiálním stromu** větší či menší zbytnění stěny nebo přímo zúžení průsvitu až u 45 % nemocných. Symptomy jsou jako u jiných forem expirační dušnosti, mají však spíše stálý či progredující, než záchvatovitý ráz. Nemocní trpí hemoptýzou z ulcerací, granulací, malácie stěn, granulace vyvrávají v jizvy a striktury dále stupňují dušnost. Používá se klasická terapie a chirurgie je méně častá: odstraňují se masy granulací laserem, rozšiřují se stenózy, aplikují se přímé injekce kortikoidů do ložisek, jsou i dobré výsledky se stenty. Diagnostika se opírá o CT a bronchoskopii.

Postižení ledvin je asi u 80 % nemocných často jako konečné stadium nemoci. V situaci, kdy i důrazná imunoterapie selže, je jedinou záchranou transplantace ledvin. Pětileté přežití transplantovaných s Wegenerovou granulomatózou je asi 90 %, horší výsledky jsou u nemocných se současným diabetem. Transplantace se provádí v období remise nemoci. Je zajímavé, že po transplantaci ledvin je frekvence relapsů nemoci znatelně menší než před ní, a asi jen v 5 % je transplantát znovu postižen projevy granulomatózy.

Z diagnostických testů je v současnosti nejpřesnější **test ANCA** = sérum antineutrophilic cytoplasmic antibody. Jde tedy o ANCA asociované onemocnění, které má u opožděně léčených nepříznivou prognózu. Současná léčebná schémata, jak již bylo uvedeno, používají v zahajovacím stadiu léčbu kombinací relativně toxického cyklofosfamidu s vysokými dávkami kortikosteroidů. Ale v r. 2011 se objevují již důvěryhodné studie, prokazující účinnost i **biologické léčby**.

Aktivitu Wegenerovy granulomatózy charakterizuje vztah k aktivitě B-lymfocytů a hodnotám jejich aktivačních faktorů. Podobně i přímo v granulomech jsou okrskově nalézány autoreaktivní B.lymfocyty, které mají vztah k proteináze 3 a dále protilátky proti cytoplasmě neutrofilů (ANCA). To vše do značné míry je určující pro patogenezi onemocnění. Z tohoto poznatku vyplynul závěr, že by bylo výhodné zaměřit léčbu na B-lymfocyty a prozkoumat v tomto směru účinnost řady již známých i vyvíjených biotik. Z dosavadních publikací vyplývá, že nejpřesvědčivější výsledky dává **rituximab**. Tento lék obsahuje molekulu, která je také charakteristickým znakem pro B-lymfocyty. Zatím byly vyzkoušeny jak kombinace

dosavadních terapeutických postupů s rituximabem, tak rituximab v kombinaci jen s kortikoidy.

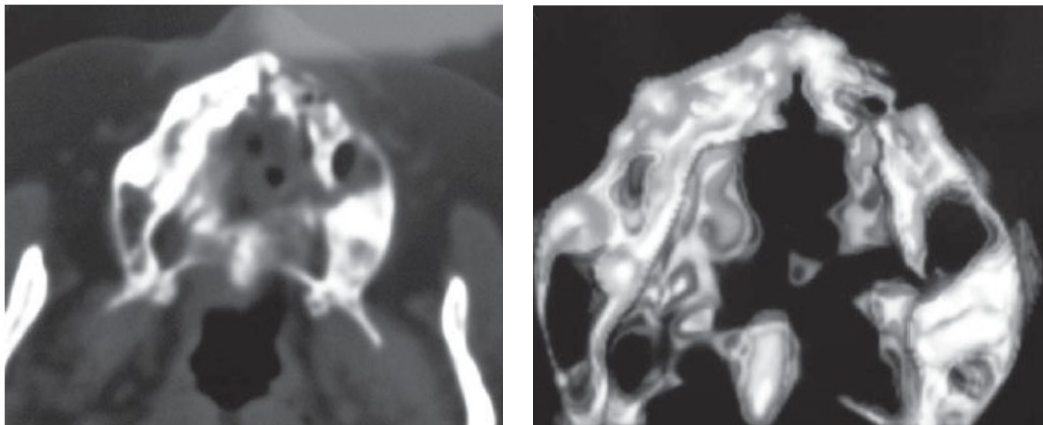
Budoucnost biologické léčby je v možnosti přesného směřování na danou imunopatologickou jednotku, v našem případě možnost modulace B-lymfocytů.

CT v axiální rovině (vlevo) a 3D CT zobrazení pro kost a pohledu zdola (vpravo) demonstrují rozsáhlou destrukci alveolárního výběžku u Wegenerovy nemoci.

(z archivu B. Markalouse)

Eozinofilní geanulomatóza s polyangitidou (dříve nemoc či syndrom Churg-Straussové).

Společně s Wegenerovou nemocí a mikroskopickou polyangiitidou tvoří skupinu významných fibrinoidních, nekrotizujících, cytoklastických systémových vaskulitid, převážně malých cév. Spojuje je i průkaznost antineutrofilních cytoplasmatických



antigenů (ANCA)

Postižení kapilár, venul a arteriol tvorbou granulomů s bohatou **infiltrací eozinofily** se odehrává nejdříve a především v respiračním ústrojí. Někdy jsou postiženy i větší cévy a pak je podobnost s polyarteritis nodosa. Při dalším rozvoji postihuje vaskulitida další orgány, jako srdce, kůži, nervy a CNS, svaly aj. Je bohatá eozinofilie v periferní krvi. Léčení nemocní se dožívají pěti roků od vypuknutí nemoci v 97 %, a 10 roků v 89 %. Naopak neléčení umírají i v řádu několika měsíců. Onemocnění probíhá ve 3 fázích.

1. První fáze trvá obvykle 1 až 3 roky a asi **u 85 % je prvním symptomem průduškové astma, často se rychle přidává alergická rýma a tvorba nosních polypů**. U nemocných se opakují horečnaté stavy z nejasné příčiny a dochází k hubnutí.
2. V krvi a tkáních se vytváří hypereozinofilie a Löfflerův syndrom. V diferenciatu KO může podíl eozinofilů v krvi dosahovat až 40 %. Vznikají eozinofilní pneumonie a gastroenteritidy, někdy dojde k hemoptýze, rozvine se myokarditida. . V této fázi dochází k remisím, fázi zjištění doprovází obvykle horečky.

3. V poslední fázi se stupňují všechny předchozí příznaky, vaskulitida je plně rozvinutá. Někdy tato fáze se prolíná již s předchozí. Selhává srdce, jsou projevy periferní polyneuropatie, jsou poruchy motoriky, senzorky, senzitivity, bolest má mnohotvarou podobu i lokalizaci, prohlubují se projevy léze CNS a úpadek intelektu, nastupují příznaky z mozkového kmene, stupor a koma. Orgánové selhání se manifestuje také eozinofilní gastroenteritidou, preuremickým stavem.

Zvažuje se určitá genetická predispozice, vyvolávacím momentem mohou být antigeny, zejména plísni, provokačně působí i některé léky (makrolidová antibiotika, carbamazepin, antagonisté leukatrienů). Onemocnění se dává též na pomezí alergie.

Léčba: Zásadní význam v léčbě mají kortikosteroidy, nejdříve injekční kúra a následná léčba prednisonem per os. Při přítomnosti rizikových faktorů je doplňující léčbou podání cyklofosfamidu. Pokud není uspokojivá odpověď, jsou podávány vysoké dávky imunoglobulinů, někdy v kombinaci s plazmaferézou. Dalším lékem je rituximab a mepolizumab, které navíc při uspokojivém výsledku umožňují snížení dávek kortikoidů pod 10 mg a den.

4.10.8 Primární ciliární dyskineze. Kartagenerův syndrom. Situs viscerum inversus.

Syndrom dyskinetických řasinek je autozomálně recesivní vada s velkou genetickou heterogenitou, charakterizovanou desorganizací pohybu řasinek s následnou poruchou mukociliárního transportu. Jde o vadu v ultrastruktuře a funkci, která má za následek významné snížení mechanické obrany proti noxám, působícím v slizničním hlenu, především mikrobům. Nemocní trpí recidivujícími, remitujícími a chronickými infekcemi cest dýchacích, v oboru ORL především záněty dutin a středního ucha. **Kartagenerův syndrom** je charakterizovaný trojicí příznaků – **situs viscerum inversus, sinusitis chronica a bronchiektázie** – a byl popsán v r. 1933. Později byl u těchto nemocných zjištěn defekt pohybu řasinek.

Vedle této primární vady řasinek dochází k poruše ciliární kinetiky respiračního epitelu druhotně, a obvykle dočasně, po proběhlých virózách nebo po působení chemické či fyzikální noxy.

Z hlediska cilií patří do stejné kategorie jako respirační epitel také řasinkové buňky ependymu mozku a míchy, vejcovodů a řasinkám je analogický i bičík spermie. Vyzrálá respirační řasinková buňka má asi 200 cilií, z nichž každá má standardní uspořádání do kruhu rozestavěných 9 mikrotubulů kolem centrálního páru. Dyskineze může pramenit z defektu proteinu tubulinu, který je základem struktury tubulů, nebo z defektu dyneinových ramének, které jsou donátorem energie, nebo proteinu nexinu, který regulátorem uspořádání struktury atd.

Řasinky se pohybují ve dvou fázích, rychlé, efektivní a pomalé, regenerační. V rychlé fázi dosahují konce řasinek do povrchní hlenové vrstvy, kterou posouvají, v regenerační fázi se vrací skloněné a stažené do serózní vrstvy na výchozí místo. Frekvenc **kmitů** je 1000-1500/min, přičemž je vyšší ve velkých a nižší v malých cestách dýchacích. **Rychlost posunu** hlenového sekretu je 20 až 30 mm/min.

Incidence primární ciliární dyskineze je asi 1:16.000 živě narozených, pravděpodobnost přenosu na děti je 1:4 (autozomálně recesivní), bez rasové závislosti.

Klinická manifestace v ORL:

Chronická rinosinusitis, nosní neprůchodnost, chronická sekrece, mohou být sinogenní bolesti hlavy, je anosmie, uzavřená hůňavost a foetor, tvorba nosních polypů, recidivující akutní otitidy nebo chronická hnisavá otitis aj.

Manifestace v dolních dýchacích cestách:

Chronický produktivní kašel, projevy obstrukční choroby plicní, bronchospasmus, recidivující bronchopneumonie a atelaktázy plic. Dále manifestace ze situs viscerum inversus, též v dutině břišní.

U mužů infertilita.

Příčina je genetická a u třetiny nemocných byla identifikována porucha ve třech genech, odpovědných za komplex zevních dyneinových ramének.

Diagnostika je genetická, laboratorní, rentgenologická (paranasální dutiny, plíce a vnitřní orgány). Histologicky se studuje kinetika a struktura řasinek (nativně mikroskopicky v zástinu, elektronmikroskopicky, povrch v rastrovacím mikroskopu) Klinicky lze studovat hodnoty nazálního NO, nízké signalizují mj. imobilitu řasinek (4.10.6.4). Měří se rychlost posunu hlenu např. sacharinovým testem (čas transportu z předního konce dolní skořepy po chuťový počitek). Endoskopie nosu, dutin, bronchoskopie. Kultivace. Funkční vyšetření nosní průchodnosti, plic atd.

Léčba

Fyzikální a farmakologická léčba k posílení clearance: bronchodilatační, mukolytická, inhalační, též polohování nemocného, poklepávání na hrudník, vysokofrekvenční oscilace stěny hrudníku, pozitivní tlaková vlna v expiriu, flater.

Antimikrobiální léčba, vakcinace proti infekcím, působícím tradičně prudké katary cest dýchacích (černý kašel, spalničky, proti virům chřipky, pneumokokům, hemofilům (B). Aktivní léčba antibiotiky na základě kultivace při aktivním zánětu, jako prevence někdy dlouhodobé podávání, též lokálních antibiotik v aerosolu. Kortikoidy ve spreji jako protizánětlivé farmakům.

Chirurgická léčba pokud zánět ohrožuje nemocného: FES, operace středního ucha. (Zcela ojedinele se provádí lobektomie při rozsáhlých místních bronchiektáziích a nefunkčním plicním laloku.)

Chronické onemocnění vyžaduje trvalou péči.

4.10.9 Cystická fibróza (mukoviscidóza)

Autozomálně dědičná vada bílé rasy má incidencí asi 1 na 1000 až 3500 porodů, u ostatních ras se vyskytuje vzácně a zpravidla jako příměs bělošské krve. Nemocní se dožívají věku v závislosti na lékařské péči, v Evropě je to asi 25 roků. Příčinou smrti jsou respirační infekce nebo z obstrukční choroby plicní rezultující cor pulmonale. **Gen, odpovědný za cystickou fibrózu, je na dlouhém raménku 7. chromozomu, jde o glykoprotein, regulující membránovou propustnost.** Ne každý genotyp predikuje fenotyp. Vada vede k abnormálnímu transportu iontů chloridů na povrch epiteliálních buněk v exokrinních žlázách, což má za následek zvýšení viskozity sekretu.

Projevuje se jako chronické multisystémové onemocnění, charakterizované obstrukcí bronchů a vývodů žláz hustým sekretem, ulpíváním sekretu na povrchu sliznic, nebo tkáňovou autoagresí enzymy, obsaženými v sekretu. Nemoc se klinicky manifestuje záhy po narození:

- **opakující se až trvalou infekcí sliznic dýchacího ústrojí**, stupňující se posléze v obstrukční plicní nemoc a následné cor pulmonale
- **insuficiencí pankreatu** (nedochází k neutralizaci pH, což snižuje funkci enzymů, a mj. následná porucha vstřebávání tuků vede k významné hypovitaminóze, retence sekretu i s trávicími enzymy ve vývodech k jejich natrávení a následné pankreatitidě), **střevních žlázek, žlučových vývodů** (s následnou cholelitiázou a cirhózou jater) **a malabsorbci a**
- **u většiny nemocných chronickou rinosinuitidou.** Z nejasných příčin je naopak u těchto nemocných snížen výskyt středoušních zánětů (Dalo by se spekulovat, že je to přirozenou absencí sekrečních buněk). S onemocněním jsou v oblasti dutiny nosní a paranazálních dutin spojeny další abnormality: dysfunkce řasinek, vzrůst zánětlivých mediátorů, zvýšená kolonizace *Pseudomonas aeruginosa*, což dále zhoršuje clearance dutin a jejich vzdušnost. Nosní polypy se udávají asi ve 20-35 %.

Diagnostika

Laboratorní: Potní testy. Pilokarpinová iontoforéza ke shromáždění a analýze potu. Koncentrace chloridů nad 60 mEq/l je diagnostická, pod 30 je referenční hladina.

Prenatální testování: test z klků chorionu (od 10. týdne). Genetické testování krevním testem má 95 % sensitivitu

Novorozenecký screening: měření imunoreaktivního trypsinu z krevní kapky.

Mikrobiologie, běžně více druhů: *Pseudomonas spec.* (60 %), *Haemophilus* (50 %), dále *Streptococcus pyogenes*, *Micrococcus catarrhalis*, anaeroby.

Léčba

Antibiotika celkově podle aktuálního stavu.

Nosní toaleta. Základní: výplachy nosu hypertonickým roztokem NaCl, obvykle 4 %, možno až do tolerance nemocným. **Nazální aplikace léků:** AB (tobramycin) do vyplachovací tekutiny – fyziologu. Také ve formě aerosolu: transnazálně nádechem do dolních cest dýchacích. Inhalace rekombinované lidské deoxyribonukleázy cestou nosní inhalace, též pro dolní cesty dýchací.

Chirurgie při neefektivitě konzervativní léčby metodou FES: polypy, mukokély.

Chirurgie je spíše kontraindikována u těžší formy obstrukční choroby plicní.

4.10.10 Konzervativní léčba alergické rýmy

Severe Chronic Upper Airways Disease /SCUAD/ 2012 Též ARIA 2019

Tento termín, zavedený alergology, popisuje soubor chronických rinosinusitid, které jsou rezistentní na konzervativní léčbu, vycházející ze znalostí soudobých vědeckých poznatků. Je zhoršená kvalita života, výkonnost v zaměstnání i ve škole. Poměřuje se pomocí skóre příznaků na vizuální analogové škále a podle subjektivního vyjádření nemocného o kvalitě svého života. Z pohledu rinologie jde o defenzivní postoj.)

Nejúčinnější léčba je odstranění alergenu z životního prostředí alergika. Tuto situaci v přirozené podobě vidíme běžně u pylových rým. Toto blahodárné působení nemocní pocítí i když změní bydliště či pracoviště, odjedou na dovolenou, např. tam, kde alergizující pyly se nevyskytují v daném čase, nebo vůbec. To je dobře i známo z klimatických pobyť, z léčebných pobyť v jeskyních a i samotný déšť, dovede na čas dobře očistit vzduch od polétavých alergenů. Farmakologická a imunologická léčba používá:

- Antihistaminika
- Kortikosteroidy
- Kromony
- Anticholinergika
- Antileukotrieny
- Dekongestiva
- Specifickou alergenovou imunoterapii
- Biologika (viz též 14.4)

USA ORL guidelines 2015:

Alergická rhinitis je v USA 6 nejčastějším chronickým onemocněním u dospělých a vůbec nejčastějším u dětí. Léčba:

1. *Antihistaminika 2. generace a při selhání:*
2. *Alergenspecifická imunoterapie sublinguální subkutánní*

a při selhání této léčby:

3. *Antagonisté leukotrienových receptorů per os.*

4.10.10.1 Antihistaminika

Antihistaminika 1. generace

Starší generace alergiků si pamatují z poválečného období Plimasin, který přinášel významnou úlevu zejména u intermitentních, především pylových alergických rým. Tato 1. generace antihistaminik měla řadu dalších, často z hlediska léčby alergie

nežádoucích účinků, daných mj. tím, že léky pronikaly hematoencefalickou bariérou a působily např. sedativně a antiemeticky. Tento jejich účinek byl sice vítaný např. v přípravě nemocných na inhalační anestezii nebo ke zklidnění dětí s hrtanovou dušností při subglotické laryngitidě, aniž by lék významněji tlumil dýchací centrum, byly příznivě hodnoceny i jako léky na spaní (Promethazin hydrochlorid). Dnes je aplikace těchto léků u alergiků opuštěna.

Antihistaminika 2. generace

Od předchozích se liší selektivními **H₁ antagonisty** s prodlouženou dobou působení. Působení nastupuje rychleji a trvá déle a jsou omezeny vedlejší účinky, především tím, že jen omezeně pronikají hematoencefalickou bariérou. Udává se, že nepůsobí sedativně, ale praxe ukazuje, že v tomto směru je působení velmi individuální, ale v žádném případě nedosahuje míry sedace u generace 1.

Tlumí syntézu a uvolňování mediátorů z mastocytů a basofilů, tlumí i tvorbu prostaglandinů a leukotrieny, migraci eozinofilů a jejich chemotaxi a expresi adhezních molekul na membráně buněk. Tak

- potlačují časnou alergickou reakci
- tlumí alergický zánět
- mohou působit i preventivně při rozvoji bakteriálních a virových infekcí respiračního ústrojí (tedy uplatnění v průběhu klasické infekční rinitidy a jejich komplikací sinogenních a otogenních)
- jejich preventivní podávání vede k odkladu klinického nástupu alergie u dětí – atopiků

V r. 2010 je k dispozici škála léků na bazi Cetirizinu, Levocetirizinu, Loratadinu, Desloratadinu, Azelastinu, Levokabastinu aj., které se od sebe liší chemicky i rychlostí nástupu a dobou trvání účinnosti. I u těchto léků se potvrzuje určitá individuální léčebná mohutnost, ale i vyjádření nežádoucích účinků, které nelze zcela předvídat. **Nemusí se snášet s betablokatory! Léky se převážně vylučují močí a tedy poruchou diurézy se mohou retinovat a vytvářet vysokou lékovou hladinu.** V každém případě jsou však negativní účinky kvantitativně na nesrovnatelně nižší hladině, než je tomu u 1. generace antihistaminik. (Prováděné srovnávací tzv. klinické studie jsou zatíženy také komerčním zadáním.)

4.10.10.2 Kortikosteroidy

Hlavní mechanismy léčebného působení u alergií:

- potlačují rozvoj zánětu, nejmohutněji právě na sliznicích cest dýchacích
- snižují eozinofilní infiltraci sliznice
- snižují exsudaci plasmy a sekreční činnost žlázek
- působí na tvorbu cytokinů, metabolismus kyseliny arachidonové, limitují propustnost drobných cév, inhibují aktivaci a migraci reaktivních zánětlivých buněk a zvyšují vnímavost β -receptorů hladké svaloviny dolních dýchacích cest

U nemocných s alergickou rýmou se užívají přednostně topické nazální kortikosteroidy, za určitých okolností (např. zcela obturovaný nos polypy, příprava na chirurgické jejich odstranění) se podávají systémově. Vždy však krátkodobě, delší podávání snižuje rychle jejich efektivitu a navíc stěžuje hormonální regulaci.

Nazální topické kortikoidy

Z dostupných léků topická forma nejlépe potlačuje nejširší škálu negativních příznaků alergické rýmy, především nosní sekreci, kongesci a průchodnost. Současně nazální aplikace odstrňuje alergické příznaky na oční spojivce, což je vysvětlováno nasookulárním reflexem. Účinnost je údajně lepší, než celkové podávání antihistaminik. Léčba topickými kortikoidy je dlouhodobá a i když první projevy účinku nastupují asi za 8 hodin, tak plná účinnost se projevuje až za 10-14 dnů, na což musí být nemocný upozorněn. V tomto směru je rozdíl proti rychlejšímu nástupu účinku antihistaminik.

Jakkoliv jsou topické nosní kortikoidy ve spreji dobře tolerovány, mohou se objevit některé nežádoucí projevy. Jejich podoba a incidence jsou také dosti individuální:

- dráždění (pálení) nosní sliznice po aplikaci, zejména v prvních dnech podávání vede ke zmnožení sekrece a větší část dávky může být vysmrkána. Toto pálení bylo dříve častější, když byl používán hnací plyn, někdy může být na vině antimikrobiální konservans či jiné vehikulum
- suchost sliznice
- tvorba krustiček podobných přední suché rýmě, vzácně ulcerace
- drobné epistaxe, zpravidla z locus Kieselbacchi, vzácně větší krvácení
- nnazální steroidy jsou podezírány z podpory vzniku mykotických rinosinusitid.

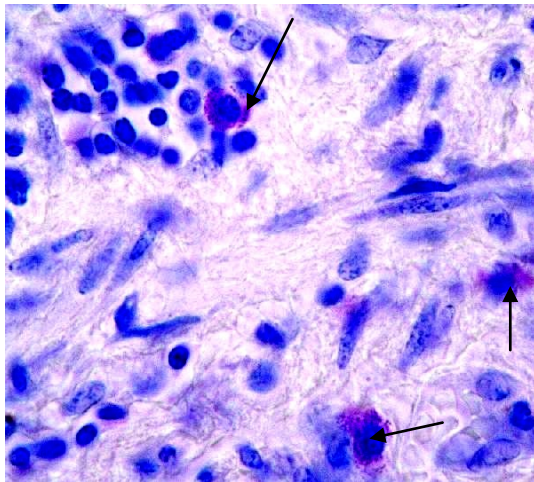
Všechny tyto nedostatky lze odstranit např. nazální spreji fyziologu, vhodnou vaselinovou masť, nejlépe určenou do spojivkového vaku, zejména na noc. Léčbu není tedy nutné obvykle přerušovat.

Topické kortikoidy neohrožují nemocného vznikem systémových vedlejších hormonálních účinků, protože jsou ve velké míře deaktivovány již průchodem sliznicí. Přitom podíl využitých molekul kortikoidů ze spreje nosní sliznicí je malý, asi 30 %, zbytek je odsunut do hltanu a spolknut a metabolizován v játrech.

Podíl topického a systémového účinku kortikoidů podaných v nosní spreji se však přesto liší. Z kortikoidů v r. 2010 používaných u nás zasahuje systémově nejvíce beklometazon dipropionát, méně pak budenosid a zcela zanedbatelně flutikazon fluorát a mometazon fluorát (viz grafy). Systémové působení je zejména nežádoucí v dětském věku a tam je nutné především problému věnovat pozornost. Po celou dobu léčení i topickými kortikoidy musí být nemocný sledován mj. právě pro možnost systémového působení. Aplikace většiny léků je jednou denně. Flutikazon propionát a fluorát jsou pro minimální systémové působení a tzv. biologickou dostupnost jedinými kortikoidy s povolenou aplikací u dětí od dvou roků.

Aplikace pro jinou diagnózu:

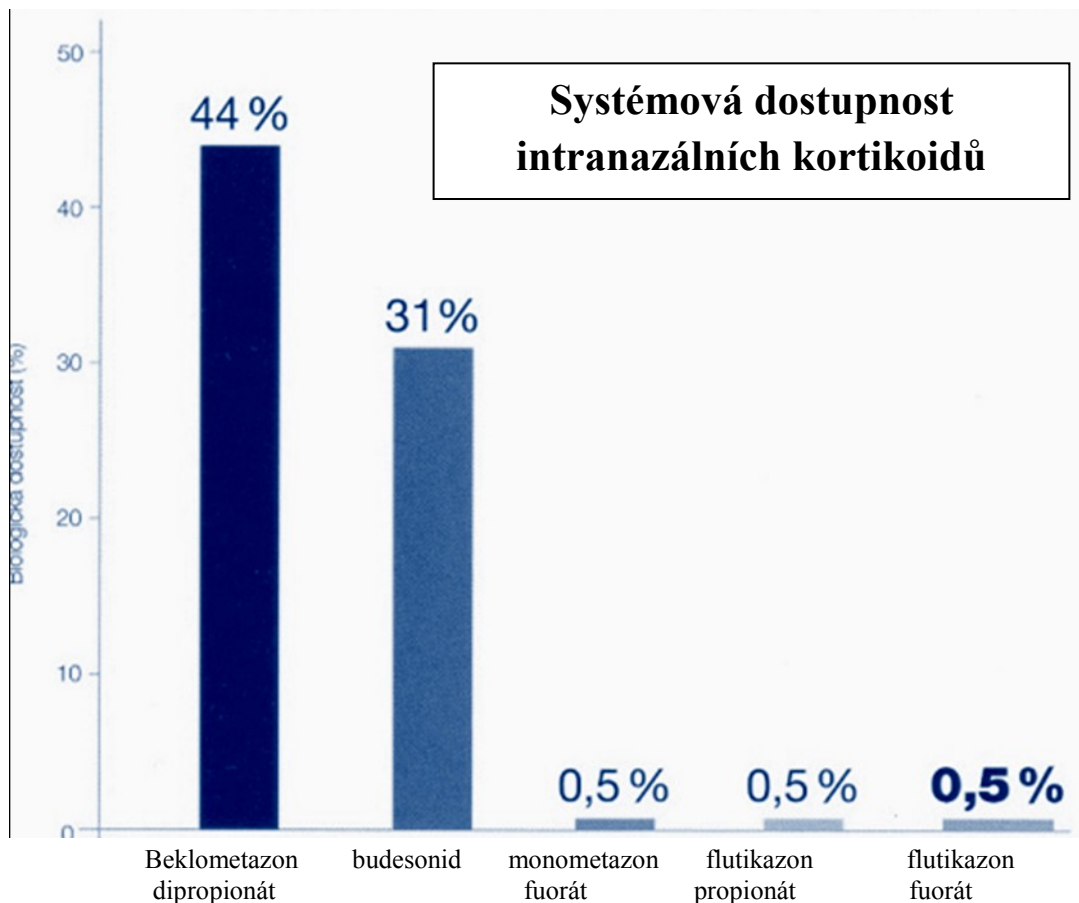
- **U dětí s adenoidní vegetací:** indikace je velmi relativní, odůvodněnou může být při existenci kontraindikace adenoidektomie. Obecně definice AV je velice vágní pokud jde o vlastní zánětlivé projevy, u části je podstatný díl výsledkem hyperplázie žlázoového aparátu, u druhé části je to naopak lymfoidní organizovaná tkáň s imunitním posláním. Současná endoskopicky asistovaná operace zabezpečuje dokonalé odstranění včetně event. nutného ošetření tubárních tórů.
- **U dětí s vleklým tubotympanální katarém** (mukotympanem) by bylo možné aplikací na kratší dobu se pokusit dále zklidnit tubární torus a částečně i tubární tonzilu. U obou diagnóz je nutné hledat a odstranit zdroje přetížení organismu antigeny, dále zajistit nosní dýchání a průchodnost sluchové trubice. Dnes běžně redukovaná péče jen na adenotomii přináší úspěch asi u poloviny nemocných, zavedení transmyringické drenáže je z hlediska trvalého zhojení kataru prakticky bez efektu, pokud nezprůchodníme sluchovou trubici.



Metachromatické barvení mastocytů (žírných buněk), jejichž granula obsahují vazoaktivní látky (zejména histamin) a jejich degranulace stojí za řadou vazomotorických reakcí, především alergických.

(2012: Pomocí průtokové cytometrie lze kvantitativně stanovit aktivaci bazofilních leukocytů (příbuzných tkáňových mastocytů) v periferní krvi, což je typické pro časnou buněčnou reakci na alergen)

Srovnání některých parametrů užívaných kortikoidů:



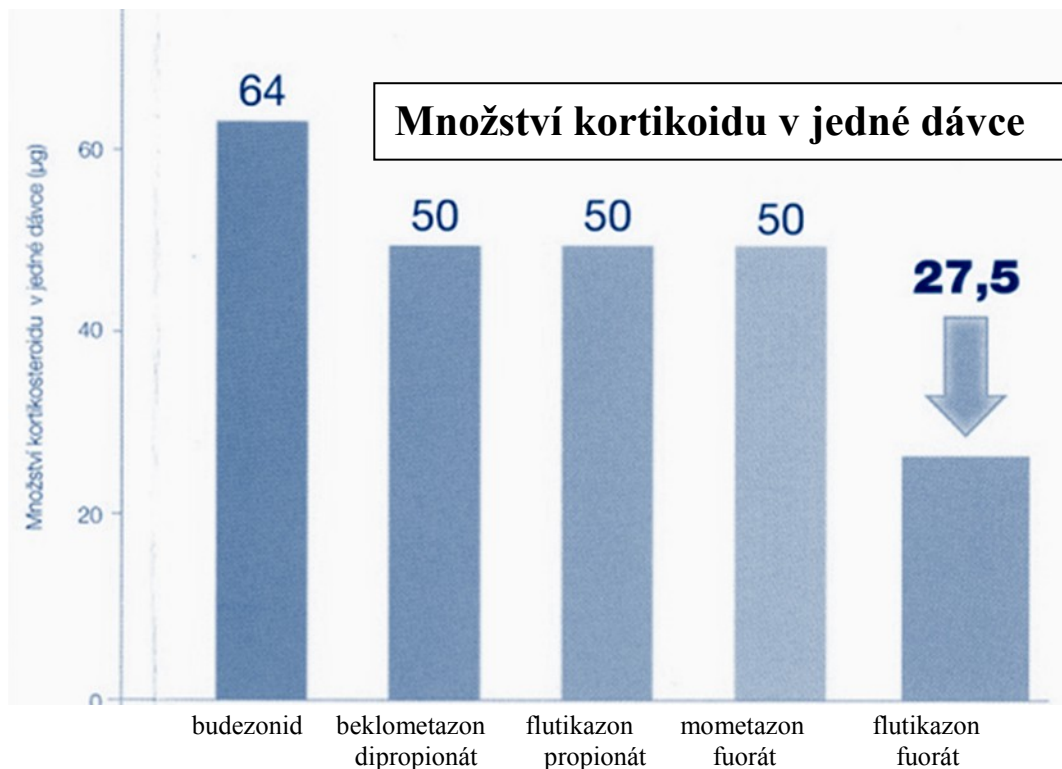
(Vsuvka: „Alternativní medicína nejen u alergií“: Jde o léčebné postupy, jejichž efekt nikdy nebyl vědeckými důkazy potvrzen, respektive jejich efekt je u jakýchkoliv podávaných „léků“ či fyzikálních manipulací stále stejný a zejména pomíjivý:

„Léčivé síly přírody nebo víra tvá tě uzdravila“ tj. placebo efekt: užití placebo může ovlivnit vědomí člověka, který nevědomky pak změní své chování, což může změnit mj. tvorbu hormonů, fermentů, neuromediátorů aj.

Homeopatie: má rovněž efekt maximálně placebo a je označována za největší podvod soudobé medicíny.

Akupunktura: je účinná v léčbě funkčních poruch, u alergiků nikoliv, u tinnitu působí placebo efektem (stejně jako ozvučování UZ, „terapeutické“ laserování aj). Kombinace elektroakupunktury např. s homeopatií a nebo s psychotronikou je další šarlatánkou praktikou.

Tzv. systémová enzymoterapie v léčbě alergií je vědecky zatím neprůkazná.)



(Částečně převzato z materiálů gsk)

4.10.10.3 Kromony

Léky tohoto druhu stabilizují membrány mastocytů, bazofilů a eozinofilů. Tím je ovlivněn tok iontů vápníku a chloridů přes tyto membrány i je zmírněno uvolňování mediátorů. Protože léky této skupiny mají, ve srovnání s kortikoidy a antihistaminiky malý protizánětlivý účinek a tedy i málo ovlivňují alergickou rýmu, v jejím léčení se uplatňují jen výjimečně. Jejich výhodou je ojedinělost vedlejších nežádoucích příznaků (až na vzácné dráždění sliznice při zahajovacích aplikacích léku). Jsou aplikovány někdy u lehčích forem alergické rýmy u dětí. Nevýhodou je pomalý nástup účinku, proto u intermitujících – sezonních rým se musí zahájit podávání s několikatydenním předstihem. Další nevýhodou je nutnost podávání 3-4 x denně. Preparáty jsou k dispozici ve spreji nebo v kapkách, též pro alergii oční spojivky.

4.10.10.4 Anticholinergika

Tyto látky blokují dráždivost parasymptiku, který je odpovědný za vazodilataci a tak zvýšenou vodnatou sekreci. Nejsou však účinné proti kýchání ani nosní neprůchodnosti a proto se hodí spíše ojediněle jako doplněk v léčbě běžné infekční rýmy a snad častěji u tzv. stařecké rýmy. U ní dlouhodobé užívání dovede významně omezit nežádoucí symptomatologii hypersekrece, podmíněné rychlými tepelnými rozdíly, zejména v zimě nebo při jídle a pití horkých pokrmů. Podávání léků je vhodné nejlépe ráno a podle potřeby ještě v poledne, večerní podávání způsobuje nepříjemnou noční suchost sliznice. U alergické rýmy se tyto léky prakticky neužívají.

4.10.10.5 Antileukotrieny Podobně, jako předchozí skupina, se v léčbě alergické rýmy používají vzácně. Působí jako antagonisté receptorů leukotrienů, které jsou prozánětlivými mediátory, uvolňovanými z membrán žírných buněk, eozinofilů a dalších reaktivních buněk. V oblasti bronchů tyto látky mají mohutnější působnost než histamin, zvyšují sekreci hlenů i propustnost cév a přitahují do sliznice eozinofily. Zatímni hlavní uplatnění u astmatiků se pozvolna rozšiřuje i na pole alergické rýmy na základě zkušeností u nemocných se souběhem obou diagnóz. Výhodou je perorální podávání léků jednou denně a užití u dětí od dvou roků. (2013: Naopak Leukotrien B4 v podobě nosní spreje vede ke zvýšení hladiny myeloperoxidázy, která je ukazatelem aktivity neutrofilů v nosní sliznici. Ty pak ničí běžné lidské RS viry a mohou tedy působit i preventivně, zejména u nemocných, pro které by byla taková infekce rizikem.)

4.10.10.6 Dekongestiva

Dekongesčně působí řada léků i chemicky značně odlišných. Vazokonstrikční účinek je dán jejich působením na adrenergních receptorech sympatiku. Významně tak působí **adrenergní agonisté** jako fenylefrin nebo nafazolin, dále **látky uvolňující noradrenalin**, jako např. efedrin a pseudoefedrin a **látky, které brání zpětné vazbě adrenalinu**, např. kokain a tricyklická antidepresiva. Jejich aplikace více či méně mohutně a rychle vede ke zmírnění nosní obstrukce. Jejich dlouhodobé podávání však způsobuje postupné selhávání vazomotorických mechanismů a vzniká paradoxní ztížená nosní průchodnost, jejíž léčba už je velice obtížná. Většina uvedených látek (snad mimo kokain) vede po fázi vazokonstrikce naopak k fázi vazodilatace, kterou nemocný řeší dalším podáváním kapek či spreje. Systémové podávání těchto léků (zpravidla na bázi efedrinu) má nižší účinek vazokonstrikční i následný vazodilatační. Obecně by měla při aplikaci platit zásada, že se lék neaplikuje, pokud je nos v klidu dostatečně průchodný. U akutní rýmy se aplikuje zpravidla na noc, kdy je nosní neprůchodnost příčinou spánkové poruchy. V tomto směru je nutné s podáváním šetřit i u malých dětí. Infekční rýmu v žádném případě kapky samotné neléčí. Ještě větší opatrnosti je zapotřebí u chronických rým či rinosinusitid jakéhokoliv druhu. Léčení vzniklé **medikamentózní chronické hypertrofické rinosinusitidy** je velice obtížné a trvá řadu měsíců. Doporučená délka při soustavném podávání je do deseti dnů..

Vazokonstrikčně působí sice méně, ale ne rizikově, roztoky kuchyňské soli, např. roztoku fyziologického. Hypotonické a izotonické spíše jen příjemným pocitem zvlhčení, než skutečnou vazokonstrikcí, **hypertonické** (s koncentrací 2,0 až 3,5 % NaCl) pak mírnou vazokonstrikcí. Hypertonické se připravují z mořské vody v různých koncentracích, z hypotonických se u nás používají luhačovická Vincentka, na Slovensku jsou dobré vody z lázní Bardějov. Izotonický roztok zlepšuje nosní průchodnost u tzv. přední suché rýmy (též sekundární po dlouhodobé aplikaci kortikoidů) a u deformit nosní přepážky, kde také často dochází k zasychání sekretu, snižujícího dále nosní průchodnost. Hypertonické působí rozdílem osmotického spádu mezi oteklou sliznicí a aplikovanou látkou. Zkušenosti ukazují, že nezahřátý izotonický roztok působí vazokonstrikci částečně i tepelným reflexem. Známa je dobrá vazokonstrikce, která vzniká při plavání v chladnější vodě a také např. při koupeli paží naopak ve vodě 44 °C teplé (užívá se pro léčbu akutních rinosinusitid u dětí.), kdy dochází současně i ke zvýšení serózní sekrece, která umožňuje snadnější

čištění nosu při smrkání a také vyprazdňování obsahu dutin přes ostia. (Obráceně je známá hyperreakce na chladové podněty na chodidla, která se odstraňuje otužováním, např. v klimatických lázních brouzdáním v ranní rose.) Nevýhodou hypertonických roztoků je mírné pálení v nose po aplikaci, u dětí lze doporučit spíše roztoky izotonické, usnadňující smrkání.

4.10.10.7 Specifická alergenová imunoterapie.

Dříve byla označována za specifickou desenzibilizaci (hyposenzibilizaci). Jejím cílem je navození tolerance na alergeny, na které je nemocný přecitlivělý. Aplikují se postupně (po testy určeném alergenu) zvyšující se dávky alergenu až do hladiny tolerované nemocným a pak se tato maximální dávka opakuje v časových odstupu. Tato léčba neodstraňuje přímo vlastní projevy alergie – astma, rýmu, dermatitidu – ale odstraňuje přecitlivělost na konkrétní alergen, tedy působí kauzálně na poruchu imunity, projevující se specifickou alergií. Mechanismus působení je v několika směrech a odkazují zde na alergologickou literaturu. Jde o metodu, která má v Česku velkou tradici a je stále užívána. Má své přednosti v tom, že nevyvolává v místě, kde se alergeny manifestují (nos, průdušky, kůže) žádné nežádoucí reakce, nevýhodou je poměrná náročnost na léčbu jak na straně lékaře, tak nemocného. Alergen se aplikuje buď subkutánně nebo sublinguálně a zdá se, že mezi oběma způsoby jsou určité odlišnosti v mechanismu působení, dané rozdílností bariér, kterými alergen prochází. Indikace k této léčbě je výběrová a není bez rizika, např. rozjitření nemoci, pro kterou je alergen podáván. Depotní formy alergenu však rizika prudkých reakcí minimalizují. Závažné reakce se vyskytují zpravidla jako důsledek omylu v dávkování, ke kterému může dojít i při sublinguální aplikaci. Ta (2011) dostává do rukou nové polyvalentní alergenové imunoterapeutikum (např. Oralair) především na travní pyly, jehož aplikace je možná od 5 roků věku, ale má-li být úspěšná, musí být aplikována 4 měsíce před sezónou květu travin a tuto celou pokrýt.

4.10.10.8 Léčba biologiky v alergologii (2012): biologické terapie se využívá k blokování IgE protilátek a jsou zkoumány zejména zásahy do regulace Th2-cytokinů. Dále možnosti inhibice prozánětlivých cytokinů a použití chemokinových inhibitorů. Tč. nejužívanější léčba je anti-IgE protilátkou – **omalizumabem u astmatiků** s přetrvávajícím těžkým astmatem: účinek je vyvolán vazbou volného IgE (více jak 96 %) v oběhu a současně potlačením exprese vysokoafinitních receptorů pro IgE na bazofilech a žírných buňkách. Omalizumab je lékem volby před nasazením perorálních kortikoidů. (Ve sledování je užití léku u některých anafylaktických stavů, alergických kopřivek a eozinofilní ezofagitidy, dále u nemocných s Jobovým sy (hyperIgE sy) aj.

2020: Biologická léčba chronické rinosinusitidy s polypy.

Asi 20 % nemocných s chronickou rinosinusitidou (CHRS) trpí nosní polypózou. Byly definovány dva základní typy patogenity. Pro biologickou léčbu jsou vhodné jen nemocní, u kterých byla identifikován imunitní fenomén 2 typu CHRS, odolávající klasické terapii kortikoidy ve spojení s funkční endonazální chirurgií a dalšími antialergiky. Významné je vyhodnocení způsobu postupu: má FES předcházet léčbě biologické nebo ji následovat? Určující je v tomto směru tíže průběhu, míra a rychlost progresu subjektivních stesků, především stupeň nosní neprůchodnosti, bolesti hlavy a kvalita a kvantita patologické sekrece z nosu.

Typ CHRS vhodný pro biologickou léčbu charakterizuje přítomnost IL- 4, IL- 5 a IL-12 a proto též jejich anti-terapeutika. V léčbě se používá **Omalizumab a Dipilumab.**

4.10.10.9 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba často je předstupněm, který má umožnit efektivní farmakoterapii. Většina léků je podávána u alergické rinosinusitidy ve formě spreje či nosních kapek, které se mohou uplatnit jedině tehdy, když jsou nosní průduchy aspoň částečně volné. Jejich obstrukci lze zmírnit krátkodobým podáváním kortikosteroidů systémově, pokud nejsou výraznější tkáňové degenerativní změny. Při polypózní degeneraci, cystických změnách, kélách apod. nelze kortikoidy významněji zlepšit nosní průchodnost a je indikována chirurgická léčba, dnes výlučně v podobě funkční endoskopické (mikroskopické) endonazální chirurgie. (Pro zlepšení přehlednosti operačního pole a pro zmírnění peroperačního krvácení se u polypóz předoperačně podává systémově prednison, obvykle 30 mg 14 dnů). U alergiků jde o léčbu paliativní, která má umožnit dokonalejší uplatnění místní farmakoterapie. Tato léčba musí být vždy úměrná potřebě nosní průchodnosti, naopak překročení hranice funkčnosti může být základem dalších potíží nemocných, především tvorbou krust, granulací a srůsty, Tato léčba by měla být vyhrazena speciálním pracovištím: vyžaduje nákladné technické vybavení, dokonalou a podrobnou znalost různých indikací a anatomie operatorem a jeho zručnost. Léčba nese sebou při postupech non lege artis nemalá rizika pro očníci, zrakový nerv a intrakranium (viz 4.4.5). (Postup dg. a léčby viz ARIA 2019, tj. „Doporučení péče o pacienty s alergickou rýmou“.)

4.10.11 Souběh nosní alergie s jinými nemocemi

4.10.11.1 Alergické záněty očních spojivek

(Souběh s astmatem byl dostatečně objasněn jinde, úspěšná léčba nosní alergie mírní projevy astmatu a obráceně.) Spojivka a slzné cesty jsou výchlipkou dutiny nosní, vystlané modifikovaným respiračním epitelem. **Alergický zánět spojivek se vyskytuje nejčastěji v doprovodu s pylovými rýmami.** Vedle přímého působení alergenů se z projevů obviňuje i nasookulární reflex, kterým jsou po podráždění v nose ovlivněny vazomotoricky cévy spojivky. Subjektivní obtíže jsou podobné jako v nose: svědění, pálení očí, slzení a někdy jsou i projevy přechodné ztížené průchodnosti slzných cest.

Atopická keratokonjunktivitida přichází častěji u nemocných s atopickým ekzémem a méně často s astmatem a alergickou rýmou. Mimo postižení cév spojivek jsou postiženy i episklerální cévy, rozvíjí se papilomatóza horních tarzálních spojivek, vzniká macerace kůže víček a blefaritida, při těžkém průběhu dochází ke keratotickým změnám epitelu a rohovkovým ulceracím.

4.10.11.2 Alergie a středoušní záněty

Statistiky nedokazují vyšší incidenci infekčních akutních rinitid u nemocných trpících alergickou rýmou. Podobně se neshledává ani etiopatogenetická souvislost alergie s chronickou infekční rinosinusitidou, ani přímé souvislosti s rozvojem adenoidní vegetace. (Shledáváme úzkou souvislost mezi variabilitou velikostí adenoidní

vegetace a probíhající akutní infekcí horních cest dýchacích, ale ne již tak exaktní souvislost mezi pylovou rýmou a velikostí adenoidní vegetace.) Velice sporná je i souvislost se vznikem sekretorického kataru. Ačkoliv střední ucho je, podobně jako spojivka, rovněž výchlípkou horních cest dýchacích s modifikovaným respiračním epitelem, rovnocenné histologické projevy alergie, jak je nacházíme ve sliznici nosní, ve středním uchu nenajdeme, především ne eozinofilií. Nenajdeme je ani u alergiků, u nichž je současně chronický mezotympanální zánět s rozsáhlou perforací bubínku. Vliv alergie na vznik a průběh sekretorické otitidy by mohl být asi ojediněle z mechanické obstrukce, která může postihovat ústí sluchové trubice. (Není známo, nakolik je rozřešena otázka vztahu mezi velikostí hltanové a patrových mandlí a probíhající alergií horních cest dýchacích. Protože nedochází k projevům lymfoditidy, lze mít za to, že lymfatická tkáň není orgánem, který by reagoval na alergeny tak překotně jako na mikrobiální antigeny. Experimentálně lze u morčete navodit ve sliznici dutiny bubínkové mastocytózu bez eozinofilie kalcergickou reakcí.)

4.10.11.3 Obstrukční sleep apnoe syndrom a alergie

Samotná ztížená nosní průchodnost, způsobená např. deformitami nosní přepážky, či polypy, nemusí vést k projevům tohoto syndromu, leč nepřímo, když nemocný ve spánku dýchá proto ústy. Naopak obstrukce v nosohltanu a hltanu, např. vlivem zvětšených mandlí, ano. V této oblasti hraje významnější úlohu hloubka spánku a s tím spojená relaxace svaloviny měkkého patra, stěn hltanu a kořene jazyka, a navíc i poloha hlavy a krku. V důsledku atonií stěn hltanu se zúží průsvit dýchacích cest a zrychluje se průtok vzduchu při nádechu. Tím dochází k nasávání poddajných stěn dále do lumina, které může vyvrcholit jeho úplným kolapsem. Nasávané stěny podléhají neperiodickému chvění, které je zdrojem chrápání, úplný kolaps pak zdrojem apnoické pauzy. (Jev je podobný hrtanové dušnosti (viz 2.11) a odkazují též na sleep apnoe syndrom (viz 6.6.2).)

4.10.11.4 Těhotenství matky s alergickou rýmou (odlišit od rhinitis gravidarum)

Udává se, že asi u 15 % gravidních žen, trpících nosní alergií, se projevy stupňují, u 30 % se mírní, u zbytku nemění. Hormonální změny, provázející graviditu a podobně i podávání kontraceptiv, či při substituční hormonální léčbě, samy o sobě mohou vyvolat chronické projevy podobné perzistující alergické rýmě: dominuje obstrukce a sekrece a ne zcela ojediněle i v této době několika měsíců se mohou vytvořit nosní polypy. Ty mají naštěstí velké tendence k spontánní regresi po porodu.

Skutečná alergická rýma v graviditě by měla být dále léčena, protože pravděpodobnost, že dítě bude trpět nosní alergií je asi 30 % a léčba matky toto riziko snižuje. V žádném případě nejsou rizikové nosní výplachy hypertonickými, izotonickými nebo hypotonickými roztoky NaCl. Určitá rizika snad přináší antihistaminika 2. generace (1. je zcela vyloučena). Místní aplikace jedné dávky denně kortikoidů s nejnižší biologickou dostupností se považuje za bezpečnou. Lze i pokračovat s alergenovou imunoterapií (se souhlasem nemocné), neměla by však být

zahajována. Ošetřující lékař je vázán pokyny uvedenými v SPC. Opatrnost se zdůrazňuje v prvním trimestru. Samozřejmě je vhodné doporučit ženě se sezonní alergií koncepci tak, aby se těhotenství vyhnulo období zjištění nemoci.

4.10.11.5 Alergická rýma v útlém dětství

Alergická rýma se u dětí do 3 roků vyskytuje velice vzácně. U dětí od 3 roků je léčení v principech stejné, jako v dospělosti, jen s přihlédnutím k dávkám a k lékům vhodným pro příslušný věk. Léčení se zdůrazňuje též proto, aby jednoduchá forma alergické rýmy se nezměnila v polyvalentní, či aby se zabránilo rozvoji astmatu. Ještě důslednější musí být eliminace alergenu – např. z koček, psů, z lůžkovin atd. Dobré výsledky dává také specifická imunoterapie alergeny. Základním lékem do 4 roků jsou kromony, od dvou roků jsou k dispozici i některá antihistaminika, od 4 roků pak lokální kortikoidy ve spreji s nízkou biologickou dostupností. Vlastní systémové kortikoidy pro tuto diagnózu jsou u dětí kontraindikovány.

4.10.12 EP3OS (též EPOS3) – „evropský“ konsensus o rinosinusitidě (RS). Nově: EPOS 2020.

Jde o konsensus diagnostiky a léčby tzv. rinosinusitidy a nosní polypózy, vypracovaný skupinou některých evropských (neněmeckých), amerických a asijských odborníků, mezi nimiž jsou i rinologové, pod hlavičkou Evropské rinologické společnosti. Terapeutická doporučení jsou založena na **evidence based medicine (EBM) s podrobnou kategorizací průkaznosti studií a jejich průkazní silou (stupeň doporučení)**. Přetiskují z dokumentu z r. 2007, vydaného v Česku gsk 2009 definici rinosinusitidy a nosní polypózy (viz další strana). **Konsensus byl inovován v r. 2012 bez podstatných změn, pokud jde o definice. Znovu byl inovován v r. 2020, změny se týkají zejména systematiky, za ČR je uveden jeden autor (?) oboru ORL a jeden autor oboru nemocí respiračního ústrojí (?).**

(Termín „rinosinusitis“ má z hlediska oboru ORL základní nevýhodu v tom, že je zcela nespecifický a snaha lékaře je obvykle dosáhnout naopak diagnózy co nejpřesnější. Tedy která dutina na které straně, jakým druhem a v jakém stadiu a rozsahu je postižena zánětem. V pojetí EPOS3 je každá prudká rýma současně sinusitidou, ale je nutné zdůraznit, že v 98 % tato „sinusitida“ nevyžaduje léčbu jinou, než rýma samotná. Běžnou součástí prudké rýmy je akutní virová faryngitida, která se ale odehrává, stejně, jako projevy v dolních cestách dýchacích, za hranicemi zájmu rinologů.)

2020 jsou širší probrány kapitoly epidemiologie, predispoziční faktory RS, mechanismy zánětu a dále diferenciální diagnostika a vztahy k obličejové bolesti, alergické rýmě, genetickým vadám, cystické fibróze, aspirinem exacerbované respirační nemoci, imunodeficitům, alergické plísňové RS a vztahům HCD a DCD. Asi novinkou je postavení biologické léčby u RS a též dělení na primární a sekundární chronickou RS a konečně i podle lokalizace a difúznosti probíhajícího zánětu. Částečně tak byly odstraněny nedostatky, které v textu eORL z r. 2014 jsem v předchozím EPOSu kritizoval. Za hlavní

nedostatek považují významnou rozdílnost ve specializacích a jejich náplních v různých státech, např. poměrně zásadní je rozdíl v šíři odbornosti poskytované péče praktickými lékaři ve Velké Británii a v Německu (a také v ČR), které zásadně mění diagnostické a léčebné postupy. Již ze skutečnosti, že ve Velké Británii je ORL specialistů téměř stejný počet jako v ČR plynou závěry, že diagnostika a léčba nejen sinusitid, ale i akutních otitid je u nás v rukou odborníků a ve V. Británii v rukou praktických lékařů, jejichž diagnostické a léčebné možnosti a také zkušenosti s dalšími vývojovými stádii rinosinusitid jsou jiné, než ORL odborníků.

Poměrně významněji byly přepracovány kapitoly dětské akutní i chronické RS. Ne bez zajímavosti je skromné zapojení autorů z USA a Německa, kteří v oblasti diagnostiky a léčby RS dali Světu nepohybně největší vědecký i praktický přínos. Vydání 2020 má 464 s., předkládá 402 citací, v textu je užito 252 různých zkratk

DEFINICE RINOSINUSITIDY A NOSNÍ POLYPÓZY

KLINICKÁ DEFINICE

Rinosinusitida (včetně nosní polypózy) je definována jako:

- zánět nosních a vedlejších nosních dutin charakterizovaný dvěma nebo více příznaky, z nichž alespoň jeden musí být buď obturace nosního dýchání/obstrukce/kongesce nebo nosní sekrece (přední nebo zadní/směrem do nosohltanu)

± obličejová bolest/tlak nad dutinami

± snížení či ztráta čichu

a buď

- endoskopickým nálezem:
 - nosních polypů
 - hlenohnisavé sekrece primárně ze středního nosního průchodu
 - edémem/slizničním prosáknutím primárně ve středním nosním průchodu

a/nebo

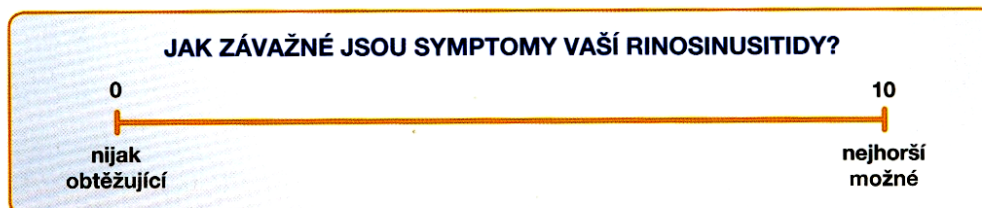
- CT nálezem
 - slizničních změn v ostiomeatální jednotce a/nebo vedlejších nosních dutinách

ZÁVAŽNOST RINOSINUSITIDY

Může být definována jako LEHKÝ, STŘEDNÍ a TĚŽKÝ stupeň na základě vizuální analogové škály (VAS; z angl. visual analogue scale) s použitím stupnice (0–10).

- LEHKÝ = VAS 0–3
- STŘEDNÍ (MÍRNÝ) = VAS > 3–7
- TĚŽKÝ (ZÁVAŽNÝ) = VAS > 7–10

K určení závažnosti onemocnění je pacient požádán, aby odpověděl na následující otázku určením čísla na stupnici VAS:



VAS > 5 postihuje QOL (kvalitu života pacienta; z angl. quality of life)



Definice rinosinusitidy, její závažnosti a trvání není založena na EBM. Akutní virová rinosinusitida by měla trvat méně než 10 dnů, akutní neviróvá rinosinusitida se zhoršuje po 5 dnech a trvá déle než 10 dnů a méně než 12 týdnů. Za rinosinusitidu dokument považuje jak common cold, tak zřejmě i odontogenní zánět čelistní dutiny! **Základní problém tkví ve fúzi pojmů akutní rhinitis a sinusitis.** Dříve používaný název rhinopharyngitis acuta nebo prudký katar horních cest dýchacích byl logický, protože popisoval, co lékař viděl a mohl zhodnotit zrakem neinvazivně i laboratorně. Vytržení dutiny nosní a dutin paranazálních ze souvislosti s dalšími částmi dýchacího ústrojí je mylné, stejně jako by byla mylná představa, že působnost rinologie končí

choanou, ostatně to byl důvod konstituování oboru otorinolaryngologie. Reaktivní odezva dutin a zejména etmoidů v průběhu prudké rýmy byla v minulosti vždy posuzována jako běžná, nejen pro ventilační spojení nosu a dutin, ale také mj. pro směřování odtoku lymfy z dutin. Akutní sinusitida (pominu-li odontogenní, posttraumatickou či hematogenní genezi) byla vždy zvažována již jako **komplikace rinitidy**, zatím co diskutovaný dokument obojí spojuje v jedno onemocnění. I když používáme termín **rhinopharyngitis acuta**, jsme si vědomi analogické spoluúčasti hrtanu a tracheobronchiálního stromu na zánětu, jako je spoluúčast dutin při prudké rýmě. Otologové považují antromastoiditidu za komplikaci akutní otitis media a nikoliv již prvotně obojí za jednu nosologickou jednotku, jakousi otomastoiditis, ačkoliv odezva tubotympanálního zánětu v pneumatickém systému spánkové kosti je od počátku zřejmá. **Oprávněnost spojení termínů rhinitis a sinusitis lze podpořit jen u chronických hyperplastických zánětů, vzniklých především na podkladě hyperreaktivní formy, nejčastěji alergické etiologie (Jde o rhinopansinusitis.)**

Druhý problém doporučení tkví v tom, že mimo diagnosticky orientační rtg a CT nemáme exaktní neinvazivní metodu pro stanovení sinusitidy a tím méně pro stanovení jejího rozsahu (tj. které dutiny a která strana jsou postiženy) a druhu: katarální, purulentní, latentní, recidivující, remitující, primární, sekundární, rinogenní, odontogenní, hematogenní atd. Každý z těchto typů zánětu, zcela analogicky, jako je tomu u otitis media, vyžaduje jiný léčebný postup. Dokument přitom klasický rtg dutin zcela odmítá a CT připouští jen při závažných komplikacích.

Další nedostatek tkví v tom, že **není definován dětský věk**, v Česku je do 18 roků, tedy zda to co platí pro čtyřleté, platí i pro osmnáctileté.

Evidence based algoritmus léčby akutní rinosinusitidy u dospělých je sice rozdělen na nemocné léčené lékařem ORL a lékaři neORL, ale způsob doporučené léčby je naprosto stejný. Předkládám kopii z dokumentu.

Z jiných dokumentů, rovněž postavených na EBM víme, že jen 2 % akutních rinofaryngitid přejdou v bakteriální sinusitidu jedné nebo více paranazálních dutin. U této skupiny pak léčba antibiotiky je plně indikována. Zde je ovšem indikována i základní zásada chirurgické praxe „ubi pus, ibi evacua“, což EP3OS opomíjí.

Platnost dokumentu lze s menšími výhradami přijmout u chronických rinosinusitid. Ale i zde se nutno pozastavit: prakticky většina adenoidních vegetací nám splní sama o sobě dg. rhinosinusitis chronica a přitom víme, že jen asi u poloviny dětí shledáme rentgenologicky většinou latentní sinusitidu a tuto úspěšně (podobně jako sekretorický středoušní katar) u většiny dětí zvládneme adenotomií. **O adenoidní vegetaci a adenotomii v rámci léčby sinusitidy dokument mlčí.**

Domnívám se, že léčba bakteriálních akutních a všech forem chronických rinosinusitid patří v podmínkách střední Evropy do rukou rinologů a v oblasti alergických, hormonálně, medikamentózně, neurovaskulárně a jinak podmíněných rinosinusitid je jejich nejbližším spolupracovníkem alergolog. **Léčba prudké**

rinitidy bez průkazu purulentní sinusitidy by měla být, pokud jde o podávání farmak, co nejšetrnější.

EVIDENCE-BASED ALGORITMY PRO POSTUP U DOSPĚLÝCH S AKUTNÍ RINOSINUSITIDOU

Tabulka 1. Prokázaná léčba a doporučení pro dospělé s akutní rinosinusitidou

Terapie	Průkaznost	Stupeň doporučení	Platnost a použití
ATB p.o.	Ia	A	ano, po 5 dnech, nebo u závažných případů
lokální kortikosteroidy	Ib	A	ano
kombinace – lokální kortikosteroidy a ATB p.o.	Ib	A	ano
kortikosteroidy p.o.	Ib	A	ano, přispívají ke zmírnění bolesti u závažných případů
antihistaminika p.o.	Ib	B	ano, pouze u alergiků
nosní laváže/sprejování (z angl. nasal douche)	Ib (-)	D	ne
dekongescenční prostředky	Ib (-)	D	ano, jako symptomatická úleva
mukolytika	žádná	ne	ne
fytotherapeutika	Ib	D	ne

Ib (-): studie pracující s negativní výslednou proměnnou (z angl. negative outcome study)

(Konsensus obecně v medicíně je možný, ale nesmí být zaměňován za kompromis. Nejde o to vyhovět přání lékařů a výrobců farmak, ale potřebám nemocného.)

Poněkud odlišný je návod německé společnosti ORL a chirurgie hlavy a krku (V/2007). Ta především z diagnózy akutní rinosinusitidy vylučuje akutní virové infekce cest dýchacích, klasické alergické a idiopatické rýmy. **Akutní rinosinusitidou myslí akutní bakteriální infekci dutiny nosní a paranazálních dutin**, která se může rozvinout na základě předchozí virové infekce, proto často probíhá dvoufázově. V případech těžkého průběhu (stupňující se bolesti a horečka) je indikována léčba antibiotiky. Na rozdíl od EP3OS shledává např. fytotherapeutikum Myrtol, Cineol, Bromelain aj. za účinné a v některých případech nahrazující léčbu antibiotiky. Německý návod vedle akutní a chronické rinosinusitidy rozlišuje

recidivující formu. Jinak používá stejné arbitrážní stupnice (Centre of Evidence Based Medicine Oxford), v definicích je podstatně přesnější, zmiňuje i „zlatý standard“, tj. diagnostickou punkci čelistní dutiny a vypovídací hodnotu klasických projekcí rtg dutin mimo dutinu klínovou. Nicméně dává přednost CT. Doporučení je určeno odborným ORL lékařům, nepředpokládá, že by uvedené nosologické jednotky léčil neoborník. (Podrobnosti viz AWMF online.)

4.10.13 Cysty nosního vchodu

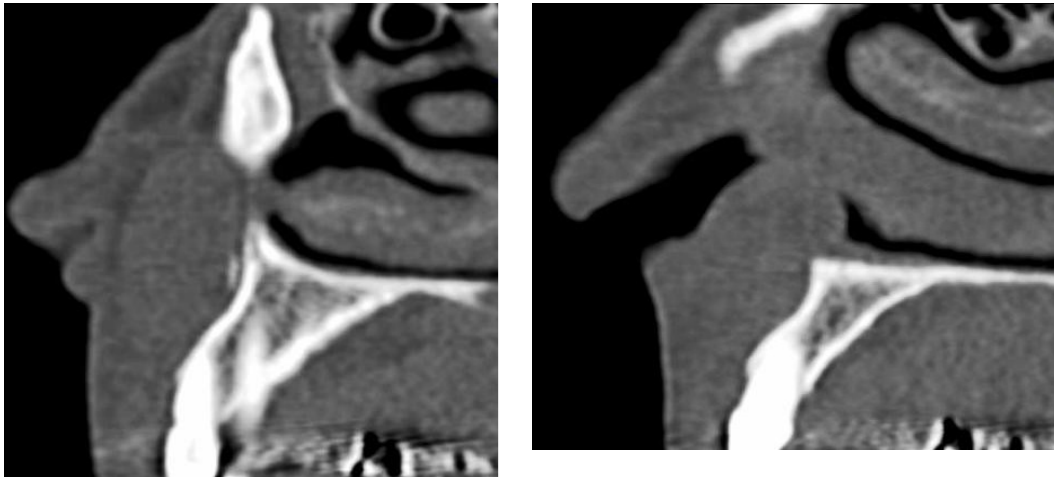
Mimo slizniční cysty čelistní dutiny a odontogenní cysty se setkáváme v dutině nosní ojediněle s retenčními **cystami ductus nasopalatinus**: jsou ve střední čáře mezi kořeny řezáků, ale nesouvisí s nimi. Jsou vystlány dlaždicobuněčným epitelem. **Cysty nosního vchodu** vznikají naopak z respiračního epitelu a nalézáme je nejčastěji na přechodu boční stěny ve spodinu za vchodem, někdy se vyklenují i směrem do fossa canina (viz obr. CT). Obojí vytvářejí vyklenutí a druhotně se mohou infikovat. Velmi vzácné jsou v čelistní nebo čelní dutině epidermoidy, v kostech pak posttraumatické nepravé cysty.



Na axiálním řezu je vpředu kulovitá cysta v měkkých tkáních, dosahující do nosního vchodu až k přednímu bříšku dolní skořepy, laterálně směřuje do fossa canina

Dole: na koronálním řezu je patrné, že cysta vychází z oblasti laterální stěny apertura piriformis a šíří se do nosního vchodu i k fossa canina.





V paramediálním sagitálním řezu jsou patrné stíny cysty a její vztah k nosnímu vchodu i k dolní skořepě.

4.10.14 Tkáňová eozinofilie a degranulace eozinofilů (Eo, obecně).

Z hlediska etiopatogeneze existují dvě možnosti vzniku eozinofilie:

- Cytokiny mediovaná zvýšená diferenciacce Eo a jejich dlouhodobé přežívání, tj. ze zevních příčin
- Mutací způsobená klonální expanze Eo, tj. z vnitřních příčin

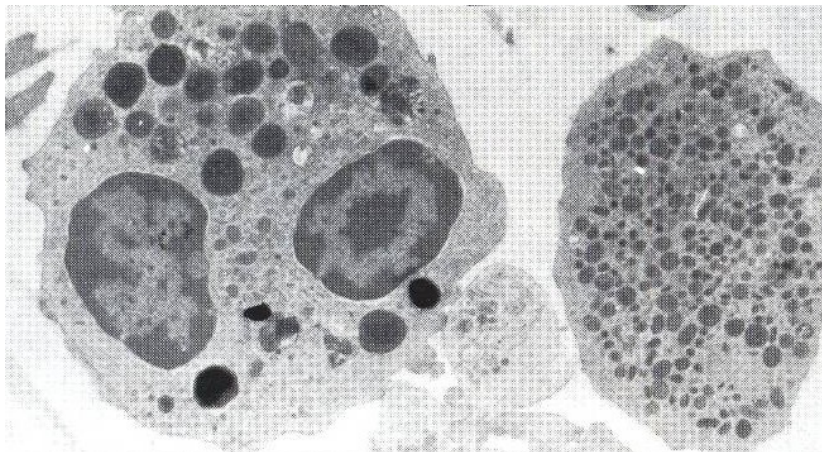
Tkáňová eozinofilie (často souběžně a bohatěji i vyjádřená v krevním obraze, např. u astma bronchiale) **doprovází řadu nemocí:**

- **Parazitární infekce**, vzácněji bakteriální (*Pseudomonas sp.*, *Borrelia sp.*)
- **Plísňové infekce** a někdy i virové infekce
- **Alergické stavy, atopii**
- **Systémová onemocnění:** pemfigus, herpes, kolagenózy, vaskulitidy
- **Imunologické poruchy**, též polékové
- **Některé nádory**, občas m. Hodgkin, některé adenopatie a imunoblastické a akutní a chronické Eo leukemie
- **Hypereozinofilní sy** (syndrom Churg Strauss je na pomezí s alergií, chronická eozinofilní pneumonie)
- **Gastrointestinální**, např. eozinofilní gastroenteritidu, ezofagitidu, coeliakii

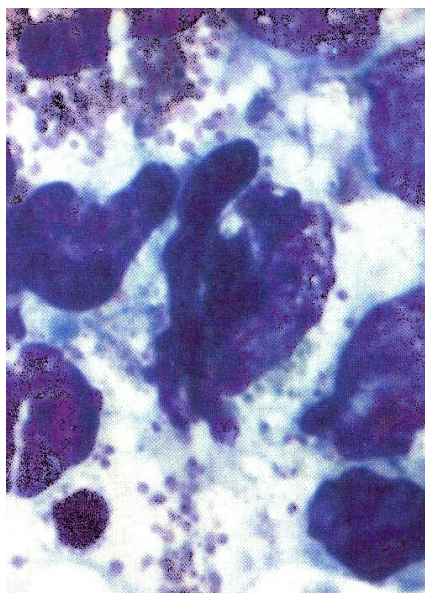
V oboru ORL se setkáváme s eozinofilií nejčastěji v oblasti horních cest dýchacích v souvislosti s alergickou rýmou a širší skupinou nealergických rým s eozinofilním syndromem (NARES). Sem patří mj. eozinofilní hlenové rinosinusitidy, pravděpodobně plísňového nebo imunologického, ale ne na IgE vázaného původu, ASA syndrom.

Ve výkladu alergické reakce jsme zvyklí zejména spojovat klinickou symptomatologii s degranulací mastocytů, ale ve skutečnosti neméně významnou roli sehrává degranulace eozinofilů. Hustota infiltrace eozinofily může být velmi široká.

Eozinofily při svém rozpadu uvolňují vysoce cytotoxické mediátory, především velké bazické proteiny.

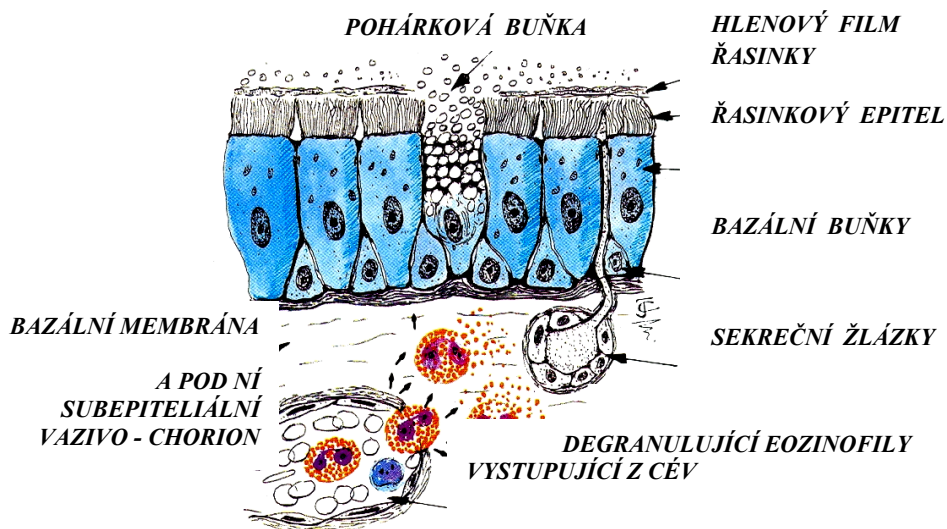


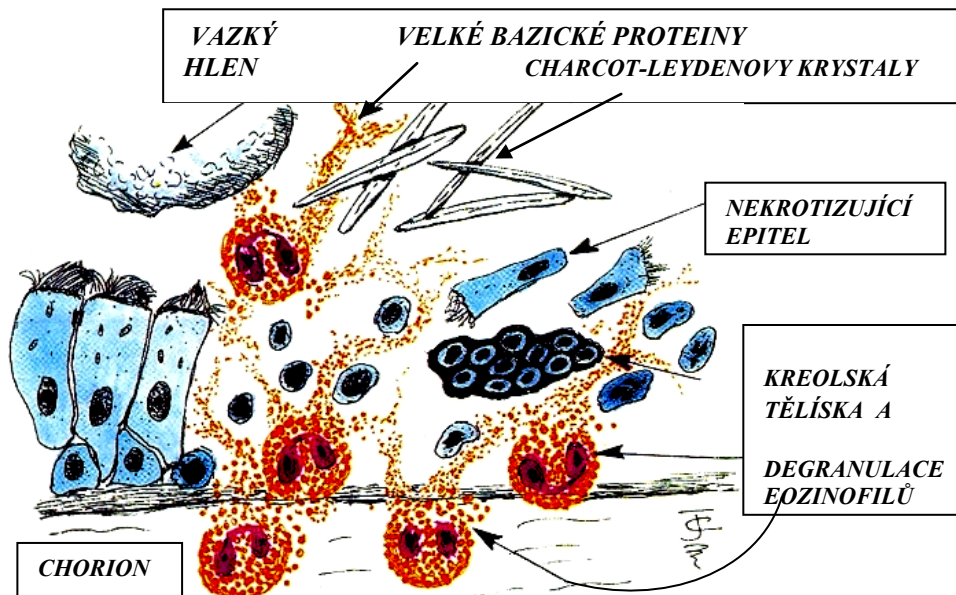
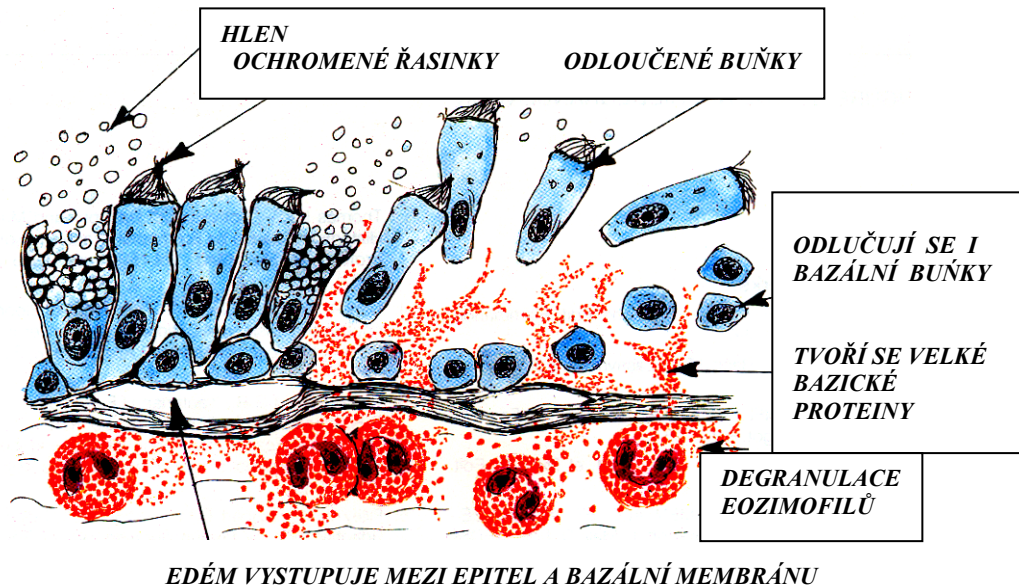
Eozinofil a neutrofil: rozdíly formy a struktury jsou zcela zřejmé



Vlevo: bohatá degranulace eozinofilů vyhlíží jako „smetí“ v mezibuněčném prostoru.

Rozpadové produkty granul působí velmi aktivně a pozitivně svými toxickými produkty např. na cizopasníky a také na plísně, stejně toxicky, ale negativně, působí na vlastní tkáň. Důsledkem je obraz akutního zánětu s edémem, destrukcí epitelu a následné reaktivní a reparativní procesy vedou k tvorbě granulační tkáně, v oblasti nosní a paranazálních dutin pak zejména dochází ke zbytnění sliznice a tvorbě polypů. Edémová tekutina a zmnožená sekrece mají za úkol ředit a odsouvat rozpadové toxické produkty. Obr. (částečně J. Center) představují jednotlivé fáze.





Eozinofily mají dvoulaločné jádro a velká a malá granula. Ta jsou z většiny tvořena krystaloidy, které obsahují enzymy, stejně jako cytoplasma, ve které jsou granula zalita. Malá granula jsou rovněž nosiči enzymů, ale také organel, jako mitochondrií a ribozomů. Krystaloidy velkých granul obsahují silně bazické proteiny, především velké bazické proteiny, které jsou výrazně cytotoxické.

Tento eozinofilní zánět je také popsán [v prezentaci 15.4](#), která je věnována mykotickým rinosinusitidám.

4.10.15 Chlamydia pneumoniae – patogen respiračního ústrojí

Jedná se o gramnegativní, obligátně intracelulární eubakterii z řádu *Chlamydiales*, která je příbuzná s *Chlamydia psittaci* (ornitóza) a *trachomatis* (trachom). Prochází zvláštním cyklem vývoje a zmnožení uvnitř buněk, nejčastěji v prvním sledu epiteliálních a v dalším vývoji zejména granulocytů. Na vývojovém vrcholu dochází k vypuzení bakterií nebo rovnou k rozpadu hostitelské buňky. Infekce je přenášena především vzdušnou cestou.

Diagnóza. Chlamydia pneumoniae vyvolává asi 20 % tracheobronchitid s pneumonií, občas konkomitantně se *Streptococcus pneumoniae* a nebo *Mycoplasma pneumoniae*. Frekvence infekcí v horních cestách dýchacích, respektive infekcí s klinickou manifestací a jejich souvislost s předcházející virovou infekcí není zcela objasněna. Nicméně z nosohltanu se dá Chlamydia pneumoniae vykultivovat (na tkáňové kultuře) u probíhajících pneumonií asi ve 3 %. V diagnostice se užívají i imunologické testy, např. ELISA a detekce monoklonálních protilátek.

Klinické projevy nemoci, včetně zápalu plic, bývají nezdědka nevýrazné a onemocnění je přecházeno, bývá ale cefalea, někdy známky zmatenosti. Infekce je dávana i do souvislosti s progresí či iniciací řady dalších plicních chorob, jako je astma, obstrukční choroba a dokonce malobuněčný karcinom. Dále je dávana do vztahu s kardiovaskulárními a cerebrovaskulárními nemocemi a řadou dalších onemocnění všech možných systémů. Největším problémem této infekce je její přetrvávání, kdy hostitel nedovede patogen eliminovat. **Klinické projevy v oblasti horních cest dýchacích nemají žádné charakteristické znaky.** Snad jen protrahování nevýrazného průběhu nemoci a elevace IgA proti patogenu. Chlamydii můžeme vykultivovat v průběhu klasické rýmy a sinusitidy, faryngitidy a laryngitidy, ba dokonce středoušního zánětu, ale obvykle bývá pokládána jen za spoluodpovědného patogena při vzniku a průběhu nemoci. V této subakutní fázi bývají stěhovavé myalgie, artralgie, únavový syndrom a neurastenie (ne např. nepodobné jako u lymfské boreliózy a jako u řady i neinfekčních, např. hematoonkologických onemocnění).

V terapii se ukázaly účinné tetracykliny, erytromycin a polosyntetické makrolidy, nověji fluorochinolony aj.

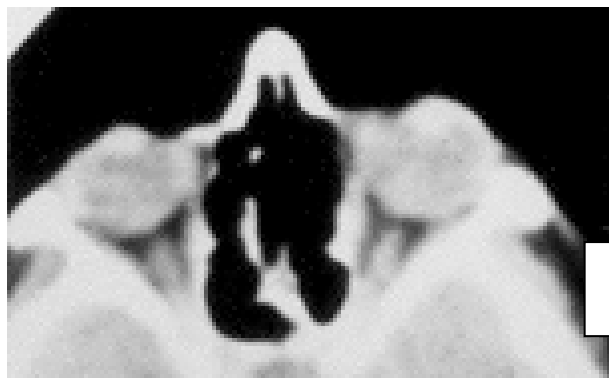
4.10.16 Méně obvyklé nádory nosu, paranasálních dutin a přední části lební baze (kasuistiky jsou z doby před r. 1990.)

Kasuistika 1. Meningeom čelní dutiny (1978)

Nemocná 58letá s protruzí a mírnou lateropozicí a depresí bulbu a hmatným tuhým útvarem v oblasti vnitřního očního koutku a pod očním obloukem. Na semiaxiální snímku je difúzní zastření obou čelních dutin. Podobný nález potvrzuje i CT (řezy 7 mm), kde navíc je patrný defekt do intrakrania. Usuzováno na mukokélu. Při operaci nalezen tužší, poměrně homogenní nádor, který na rychlé histologii určen jako menigeom. V druhé fázi z frontální kraniotomie odstraněna neurochirurgy i nepoměrně menší intrakraniální porce s plastikou tvrdé plény mozkové. Hojení proběhlo bez komplikací. (NMR by nález dnes dalekosáhle doplnila.)

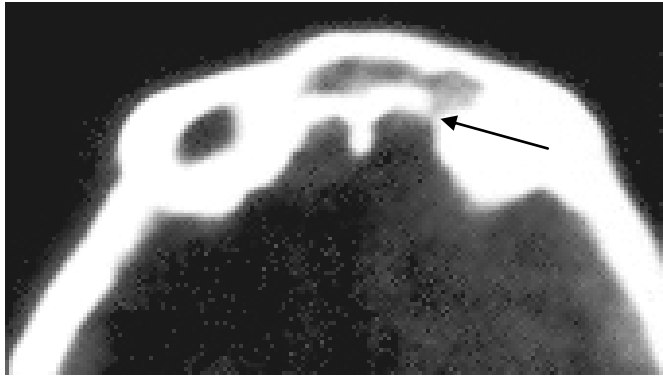


Bílá čára ukazuje míru protruze, šipka pak místo, kde byl tumor hmatán před operací.

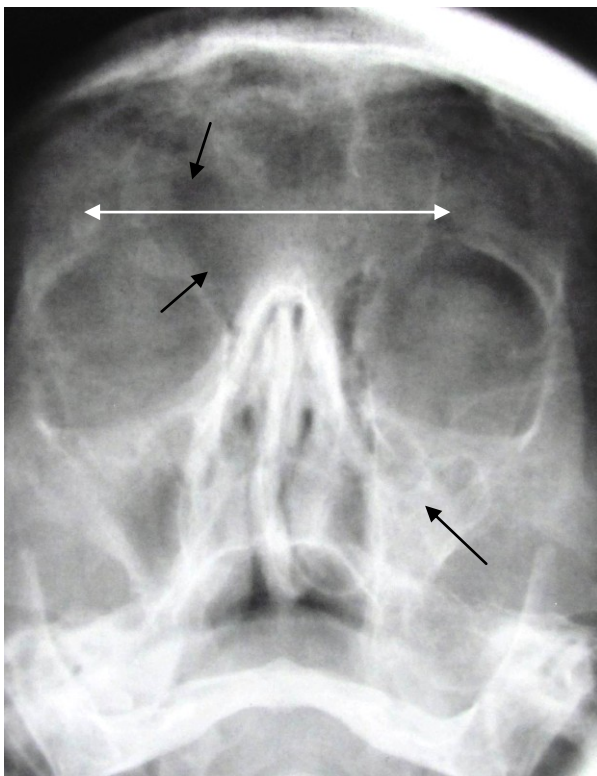
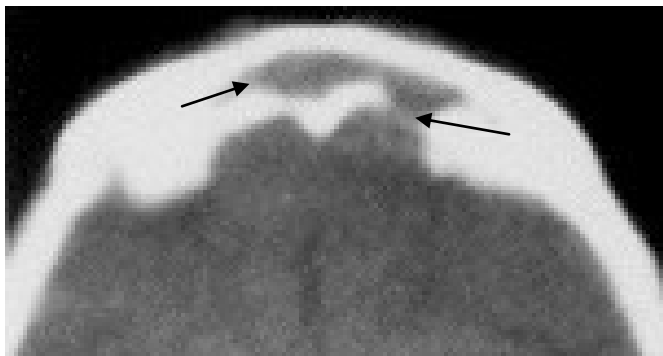


Intraorbitální propagace tumoru.





Nad úrovní očních oblouků je patrný kostní defekt, který se postupně zvětšuje, ale o 14 mm výš je již komunikace menší a na další úrovni je lamina interna celistvá. Nápadná je i masivnost kalvy, podobná té, jako vidáme u osteodysplázií. Je patrné zastření obou čelních dutin a přepážka mezi dutinami chybí.



Semiaxiální projekce lebky ukazuje zastření čelní dutiny a místo defektu v lamina interna frontální dutiny a také lamina externa stropu očnice, dále rozsah postižení.

Zastření čelistní dutiny je výrazem aplázie, i na straně druhé je patrná hypoplázie.

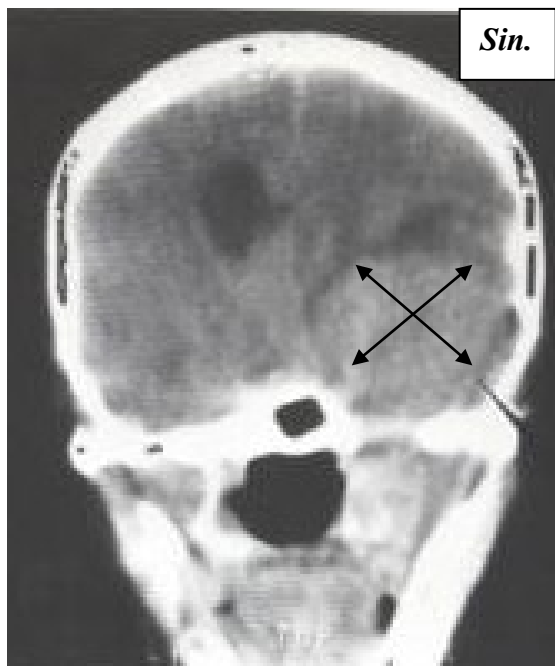
Suborbitálnětější projasnění je asi Hallerským sklípkem.

Meningeomy čelní dutiny mohou vznikat jako primární, ale častěji do dutin pronikají z nitrolebni (až 1 %). Mimo dutinu čelní jsou v oblasti rinobáze známé propagace meningiomů též do dutiny nosní a do nosohltanu (asi 2 %). A naopak, ovšem vzácně, může být i primární původ nejen v čelní dutině, ale také dutině nosní a v nosohltanu. V našem

pozorování z nepoměru rozsahu extrakraniální a intrakraniální porce meningiomu nelze vyvozovat o místě jeho původu žádné závěry.

Kasustika 2. Hemangiopericytom v oblasti přední a střední jámy lební rostoucí extrakraniálně.

Osmašedesátiletá nemocná s rozsáhlým nádorem vlevo v intrakraniu a ve fossa infratemporalis, zasahující až do čelistní dutiny. Příznaky nemoci nastoupily až při značném rozsahu tumoru a byly neurologické. Nemocná nejdříve operována na neurochirurgii z laterální kraniotomie, nádor šel odstranit makroskopicky in toto, histologicky byl nález interpretován jako nádor sarkomatózního vzhledu. Vzhledem k nálezu extrakraniální porce byla nemocná přeložena k nám. Z provedené sublabiální maxilární sinotomie odstraněna dostupná masa tumoru z dutiny i z retromaxilárního prostoru. Histologie tentokrát vyznívá ve prospěch hemangiopericytomu. Od radikální resekce pod spodinou lební poté ustoupeno.



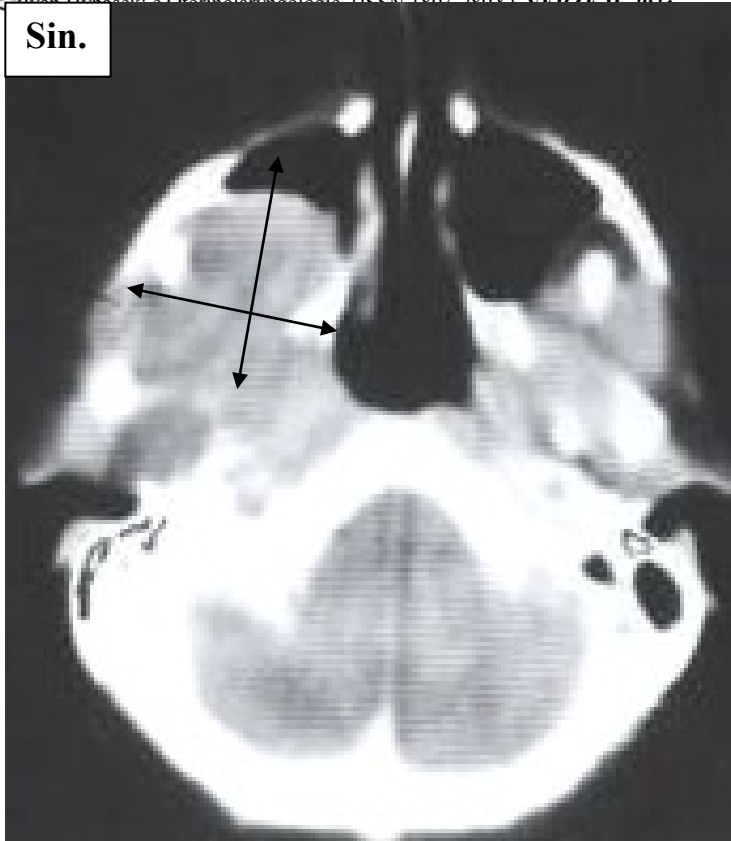
Na CT je dobře patrný ohraničený nádor v intrakrania, je zaniklá postranní komora a je zřejmá destrukce spodiny lební, masa nádoru pod lební bází.



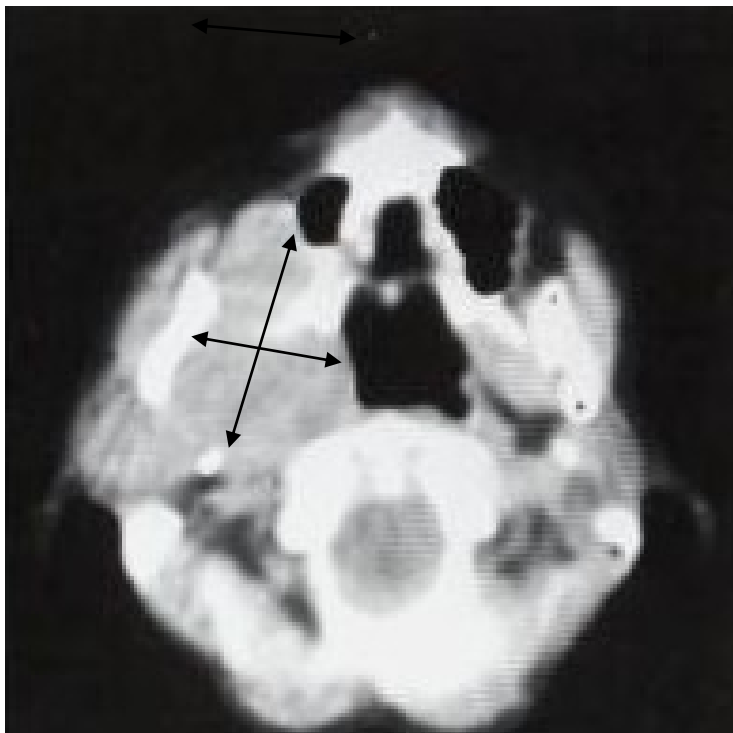
Na dalším CT řezu je stav po kraniotomickém odstranění nádoru a šipka ukazuje na část nádoru extrakraniálně umístěnou. Také se částečně upravily dimenze postranních komor.

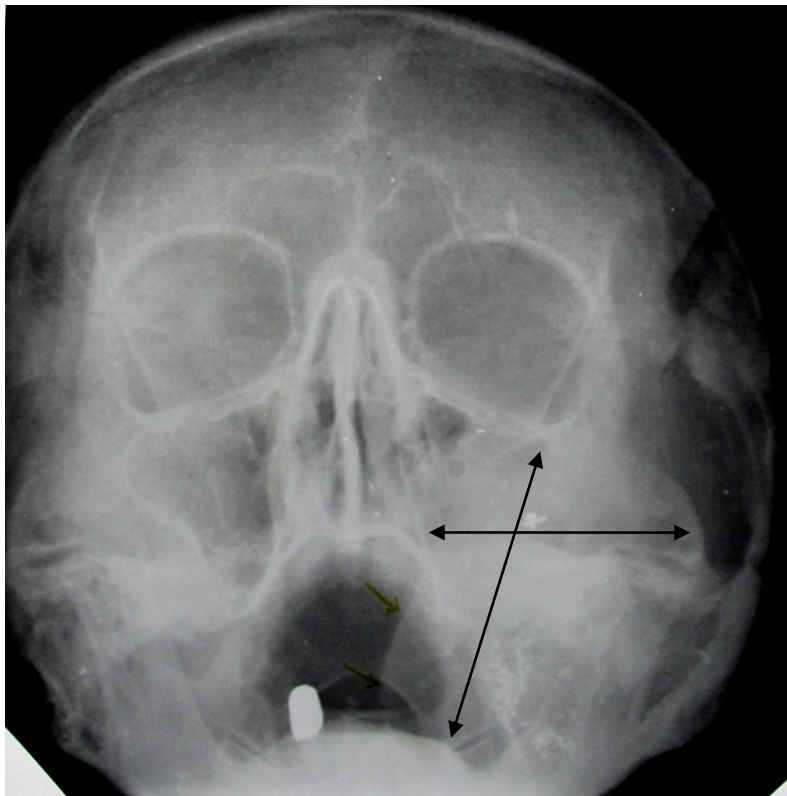
(U 36leté lékařky se znatelnou protruzí levého oka a s diplopií oftalmologové zjistili ultrazvukem kulovitý nádor retrobulbárně pod a zevně od n. opticus o průměru 22 mm. Nádor nepenetruje mimo očníci. Na ORL byla provedena transmaxilární dolní orbitotomie, ze které se podařilo nádor izolovat od okolí jen podél předního, dolního a mediálního obvodu. Z napojené laterální orbitotomie dokončena separace nádoru v rozsahu laterálního a zadního obvodu. Histologicky se jednalo o hemangiopericytom. N. opticus nebyl poškozen, diplopie se upravila jen částečně.)

Sin.



Na dvou axiálních řezech můžeme sledovat dimenze nádoru v oblasti pod lební spodinou. Nádor zasahuje značně ventrálně do dutiny čelistní, mírně deformuje laterální stěnu hltanu již od úrovně orofaryngu výš.

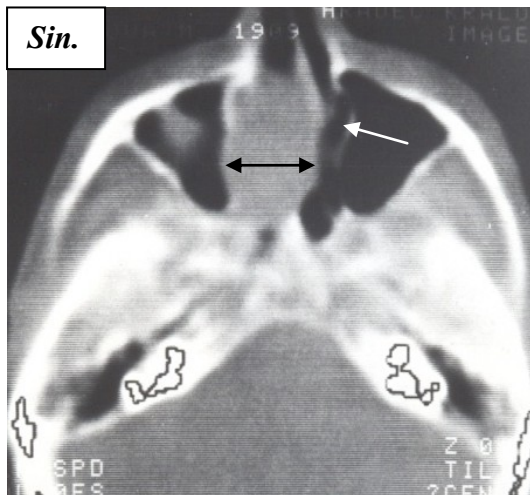




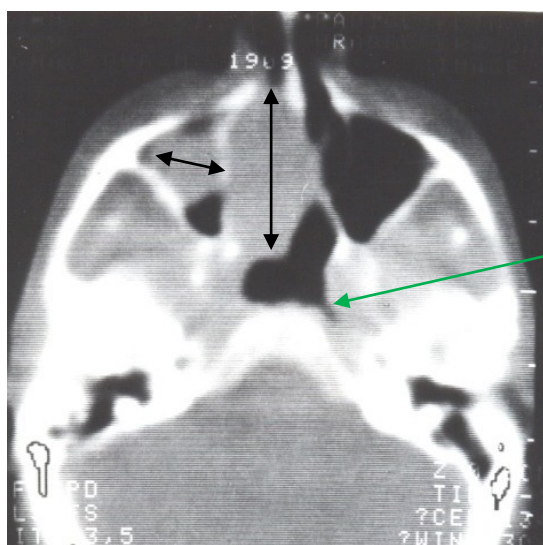
I v semiaxiální projekci, provedené po kraniotomii, je extrakraniální část nádoru dobře patrná. Na křížení šipek se promítají cévní svorky po neurochirurgické operaci.

Kasuistika 3. Neurofibrosarkom

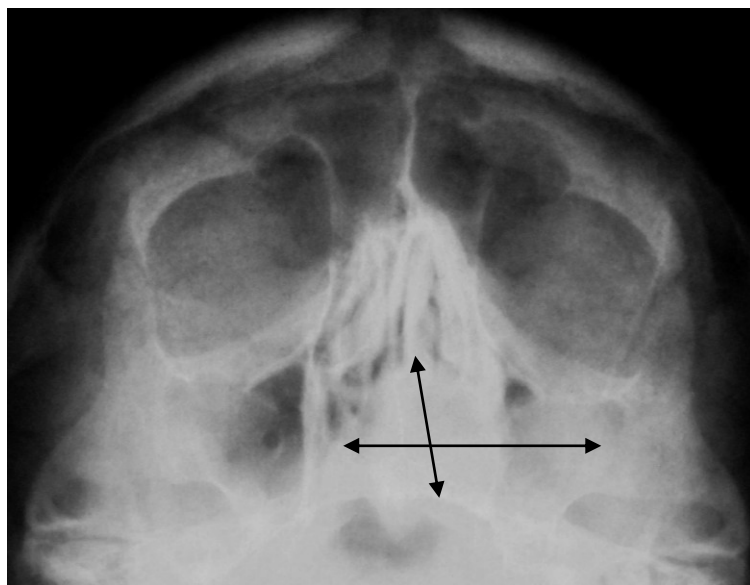
Děvětašedesátiletý vyšetřován pro narůstající nosní neprůchodnost vlevo a bolesti hlavy. Klinicky tužší, na dotek krvácející tkáň v dutině nosní, zasahující a vyplňující dorzálně nosohltan, přetlačující nosní přepážku na druhou stranu a prorůstající do čelistní dutiny. Nebyly známky pronikání přes nosní strop do intrakrania a dokonce ani do očnice, nádor se rozvíjel především v oblasti dolního a částečně středního nosního průduchu. Histologicky byl hodnocen s určitými rozpaky nejdříve jako leiomyosarkom, později z operačního materiálu jako neurofibrosarkom. Přehledně dobře znázorňuje nález i klasická semiaxiální projekce. Chirurgické odstranění z kombinovaného přístupu transnazálního a z laterální rinotomie nečinilo obtíže. Dlouhodobé přežívání nemocné po operaci vedlo k revizi histologie, které nevyklučovalo možnost, že jde o prostý neurofibrom. (Na jiném místě zmiňujeme neuroestezioblastom.)



*Axiální řez na úrovni úponu dolní skořepy.
Extenze nádoru odtlačuje a destruuje laterální stěnu čelistní dutiny i nosní přepážku, částečně v chrupavčité a zcela v kostěné její části a vyplňuje převážně i druhostranný nosní průduch. Nádor vyplňuje část klenby nosohltanu. Bílá šipka označuje prostor pod dolní nosní skořepou.*



*řez na úrovni sluchových trubic.
Zastření čelistní dutiny není výpotkem po obstrukci vývodu, ale jde o nádor, jak dosvědčuje zbytková vzdušná dutina bez hladiny. Na této úrovni směrem dozadu nádor mírně překračuje hranici choany.*



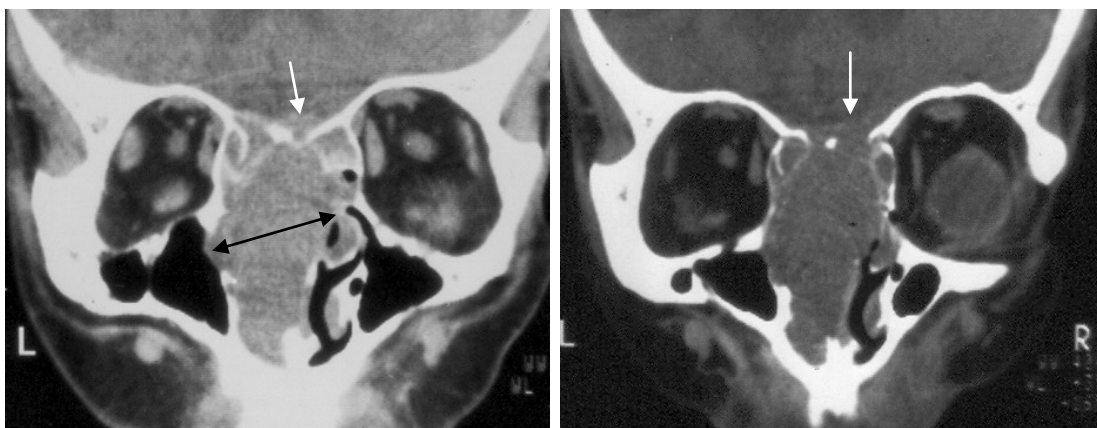
I na semiaxiální snímku lze nádor identifikovat. Destruuje jak septum, tak stěnu do levé čelistní dutiny, kterou vyplňuje.

Kasuistika 4 A. Adenoameloblastom splanchnokrania

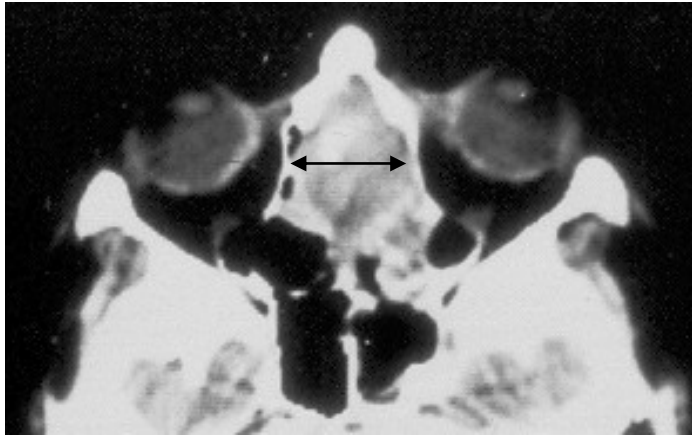
Třiatřicetiletý muž s obstrukcí nosu a později bolestmi hlavy přijat na operaci razantně rostoucího nádoru dutiny nosní. Histologie z excize vyslovila podezření na ameloblastom. Na CT nádor vyplňoval celou levou nosní dutinu a v zadních etmoidech pod planum sphenoidale destruoval kostěnou část nosní přepážky a zasáhl i do druhostranných zadních etmoidů. Chirurgické ošetření jakkoliv bylo provedeno radikálně, též pro prorůstání do nitrolebí a následné ozáření stabilizovaly stav na necelý rok. Definitivní histologie původní potvrdila.



CT koronální řezy: vlevo na úrovni hrotu očnice ukazují rozsah nálezu: je destruováno septum, přepážky etmoidálních sklípků a kostních struktur skořep, nádor však neproniká do čelistních dutin a dokonce ani neovlivňuje jejich vzdušnost. Vpravo je řez ventrálnější.



Následné CT řezy jsou z povrchnějších vrstev: členění etmoidů je zcela destruováno, lamina orbitalis ossis ethmoidei zůstává celistvá, ale pod tlakem nádorů uhýbá do očnice, septum zcela chybí a jsou částečně nádorem vyplněny i přední etmoidy na straně pravé. Nádor ale proniká přes strop dutiny nosní oboustranně do nitrolebni. (V té době nebyla NMR, která by zejména intrakraniální expanzi lépe demonstrovala.)

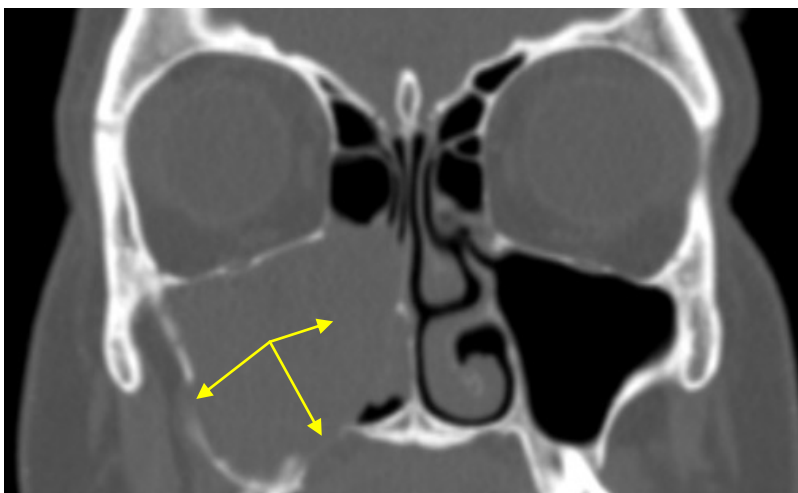


Axiální řez na úrovni zornic ukazuje rozsah nádoru v dutině nosní. Klínové dutiny jsou vzdušné a také jeden ze sklípků zadních etmoidů. I zde se ukazuje lamina orbitalis neporušenou.

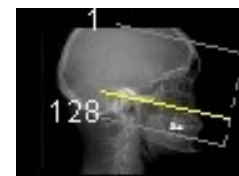
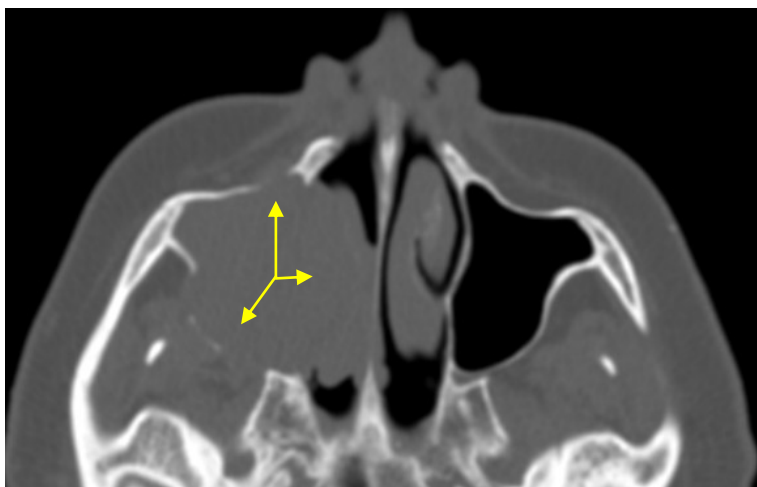
Maligní adenoameloblastom vychází buď z Ratkeho pouzdra a nebo odontogenní lišty a charakterizuje ho dvojitý druh epiteliální složky.

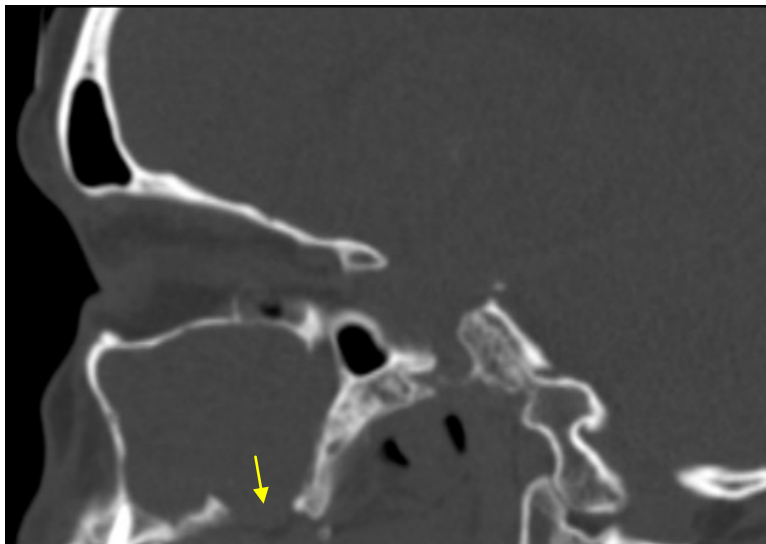
Kasusitika 4 B: Ameloblastom (z archivu J. Vokurky)

48letý muž s obstrukcí nosu, progredující 7 měsíců, původní histologie identifikovala jen zánětlivé změny, klinicky uvažován i invertovaný papilom, CT s destrukcí a progresse spíše ukazovaly na malignom. Histologie zhruba z centra útvaru, provedená infraturbinální cestou, stanovila dg. ameloblastom. HRCT řezy (1,2 mm) ukazují



rozsah destrukcí, zejména mediální stěny čelistní dutiny, velmi limitované však do očníce a do fossa canina.

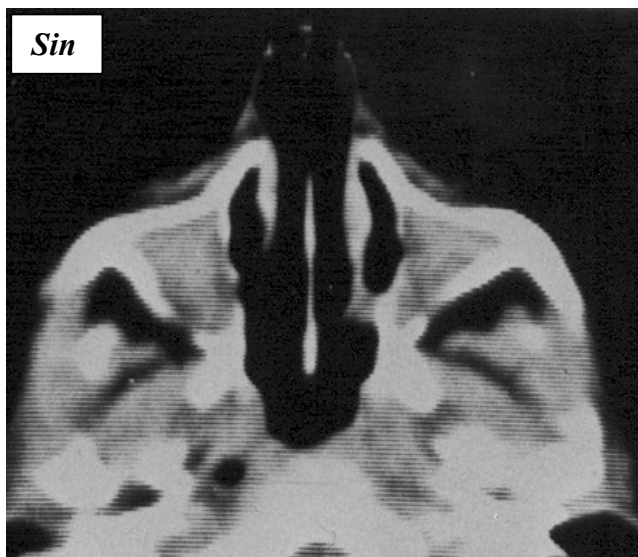
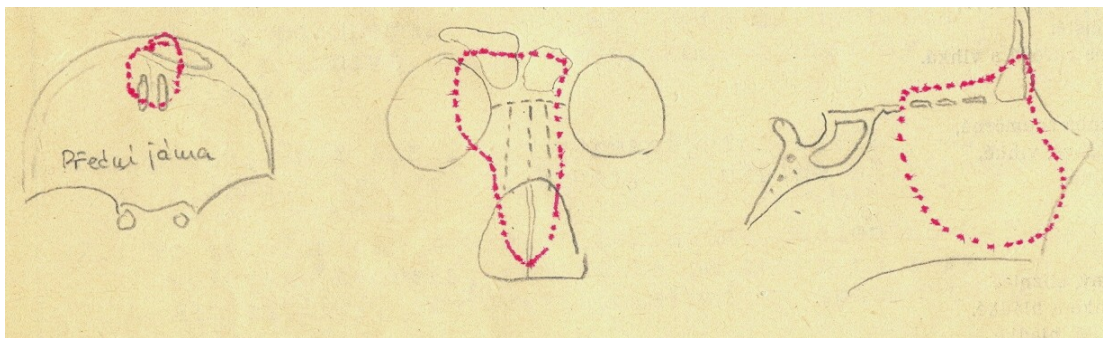




Léčba chirurgická s následnou chemoradioterapií, výsledek pro krátkost nelze hodnotit, ale povaha nádoru činí prognózu nepříznivou.

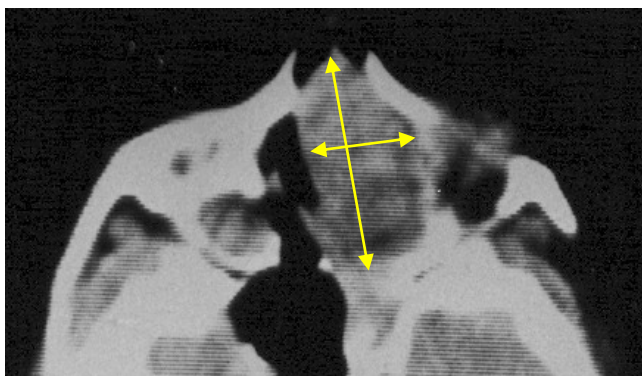
Kasuistika 5. Chondrosarkom nosní přepážky

Šedesátiletá žena má přes rok poruchu čichu ve smyslu dysosmie a posléze kakosmie, pocit zduřování sliznice v nose, přes půl roku neurčité bolesti pravého oka, před třemi měsíci zjištěna obvodním lékařem protruze bulbu, ale na oční vyšetření šla až před měsícem a na léčení k nám se dostavila o další měsíc později. Klinicky byl, mimo protruzi pravého bulbu bez diplopie, nalezen nádor vyplňující střední a horní etáž dutiny nosní. Ten lze také vidět před stropem choany vpravo postrinoskopicky. Na snímcích CT v axiální rovině je patrná destrukce septa v uvedených etážích, propagace nádoru do čelistní dutiny a očnice vpravo, kde nádor před sebou tlačí periorbitu. Je i rozsáhlá destrukce lamina interna v oblasti stropu etmoidů, frontální dutiny vpravo a susp. též v oblasti lamina fibrosa, bez propagace nádoru do intrakrania. Při operaci z laterální rinotomie, s rozšířením do oblasti obou obočí, více vpravo, nález na CT potvrzen. Nádor v oblasti při septu je homogenní, tuhý, bílý, směrem k periferii, zejména do očnice a frontální dutiny se stává růžový a jemně zrnitý. Provedena rychlá histologie této zrnité části, která vyzněla jako chondrom. Vzhledem k tomu, že nádor lze dobře separovat jak od periorbit, tak o dura mater, kostních struktur a zbytků nosních skořep vlevo, výkon dále neradikalizován. Rozsah nádoru schematicky znázorňuje původní nákres.

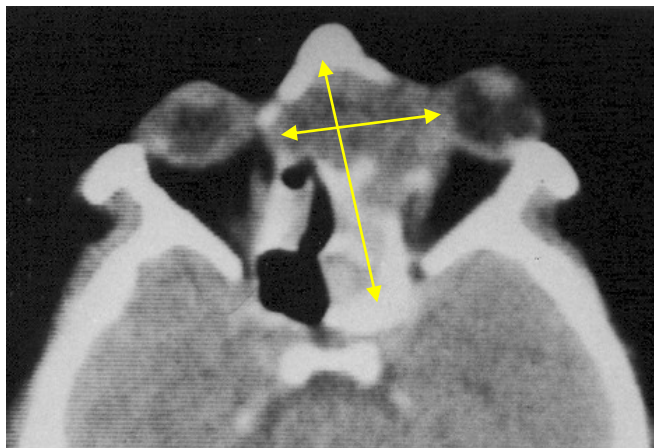


Axiální řez na úrovni úponu dolních skořep: kostěné struktury jsou uchovány, stejně jako nosní průchodnost, zastření čelistních dutin je nejen nádorem, ale také výpotkem.

Axiální CT na úrovni zevních zvukovodů, těsně při spodině očnice: nosní přepážka, mimo část při choaně, je destruována. Také skelet vymezující čelistní dutiny. Na levé straně zůstává však stále zachována omezená nosní průchodnost a dobře rozvinutá a vzdušná levá klínová dutina.



Řez na úrovni těsně nad spodinou očnic: nádor vyplňuje etmoidy, vpředu dosahuje obou bočních stěn, levá klínová dutina je vzdušná, pravá je zřejmě málo vyvinutá a zastřená. Je zřejmá destrukce lamina orbitalis.



Řez je na úrovni zorniček, nádor široce destruuje lamina orbitalis a vyplňuje vnitřní třetinu očnice, je zde ale ostře ohraničen. V oblasti zadních etmoidů a předpokládané pravé dutiny klínové je solidní masa téměř vysoké denzity.

Postoperačně provedená histologie hodnotí nález

s upřesněním, že chondrom, s nevelkými strukturálními nepravidelnostmi, místy připomíná chondromyxoidní fibrom, výraznější mitotická aktivita nebyla patrná. Nová revize materiálu za 3 týdny po operaci se však kloní k diagnóze **chondrosarkomu** a to ze všech vzorků při operaci odebraných. Přesto, že tento typ nádoru je málo radiosenzitivní (a odolný chemoterapii), bylo provedeno ozáření kobaltem 60 dávkou 54 Gy ve 27 frakcích. Po ozáření vznikla vpravo amauroza. Pro susp. nový růst nádoru přijata za další dva roky. Z probatorních excízi vykazuje materiál jen metaplázii epitelu a „nebyly nalezeny známky recidivy chondromu“.

Za 4 roky od operace a za 2 roky od poslední hospitalizace přichází nemocná po dvou mozkových mrtvicích poměrně dobře rehabilitovaná. Ale ke slepotě vpravo se přidala temporální hemianopsie vlevo. Nemocná pozoruje narůstající poruchu čichu a nad kořenem nosu se vytvořila „boulička“.



Na CT nalezna recidiva onemocnění v oblasti rinobáze vlevo, s propagací nádoru do nitrolebí.

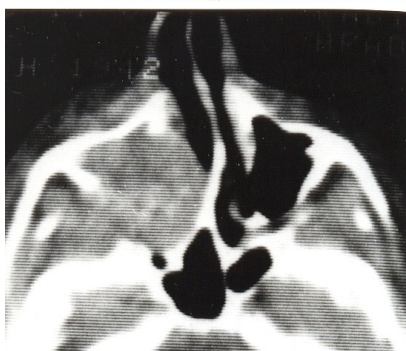
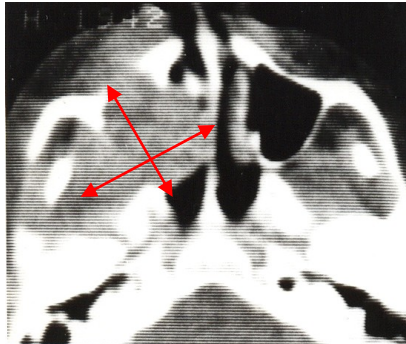
Na základě tohoto nálezu konzultována neurochirurgie, na jejíž doporučení bylo provedeno CT s kontrastem a angiografie. Interně byla nemocná schopna výkon podstoupit, operabilita byla sporná a nemocná operaci posléze odmítla.

Nejen tento příklad naznačuje řadu těžkostí při určení diagnózy a rozsahu nálezu a tedy stanovení operability. Část obtíží dnes nesporně odstraňují nové možnosti zobrazovacích metod, souběh rinochirurgického výkonu s neurochirurgickým, dokonalost anesteziologické a intenzivní péče. Ale také lepší znalosti s odběrem

reprezentativních vzorků na histologii a jejich dokonalejší interpretační možnosti. Nicméně i starší kasuistiky mohou přinášet poučení.

Kasuistika 6. Adenokarcinom horní čelisti

Dvaasedmdesátiletý muž trpěl narůstajícím pocitem ztížené nosní průchodnosti vlevo, které nevěnoval pozornost. Asi po 4 měsících se objevilo zduření v levé tváři, které bylo tuhé a nebolestivé. Protože již téměř desetiletí měl bezzubou horní čelist, sám dával oba uvedené příznaky do souvislosti a po návštěvě u ORL ambulantního



lékaře byl odeslán na kliniku. Kasuistika je zajímavá pro pracovní anamnézu. Pracoval celý život jako truhlář při výrobě nábytku a podle údajů nemocného byl prakticky trvale ve styku s dřevěným prachem, vznikajícím při broušení. Prováděl ho dlouhá léta ručně, po zvedení strojního broušení se stav prašnosti ale spíše zhoršil, brousily se větší plochy a rychlost broušení více karbonovala dřevěný prach. Ten ale více poletoval v ovzduší i přes zavedená odsávací zařízení. Zjištěný adenokarcinom nepatří mezi vzácné nádory, ale je uznáván u truhlářů (pracovníků v dřevovýrobě) jako choroba z povolání. Nemocný byl léčen chirurgickým zmenšením nádoru, jeho části v retromaxilárním a infratemporálním prostoru se nepodařilo úplně odstranit, nemocný byl následně ozářen CO 60 dávkou 60 Gy ve 30 frakcích. Residua v měkkých tkáních po dobu 4letého sledování významněji se neprojevovala, metastázy nebyly a nemocný zemřel na jiné onemocnění.

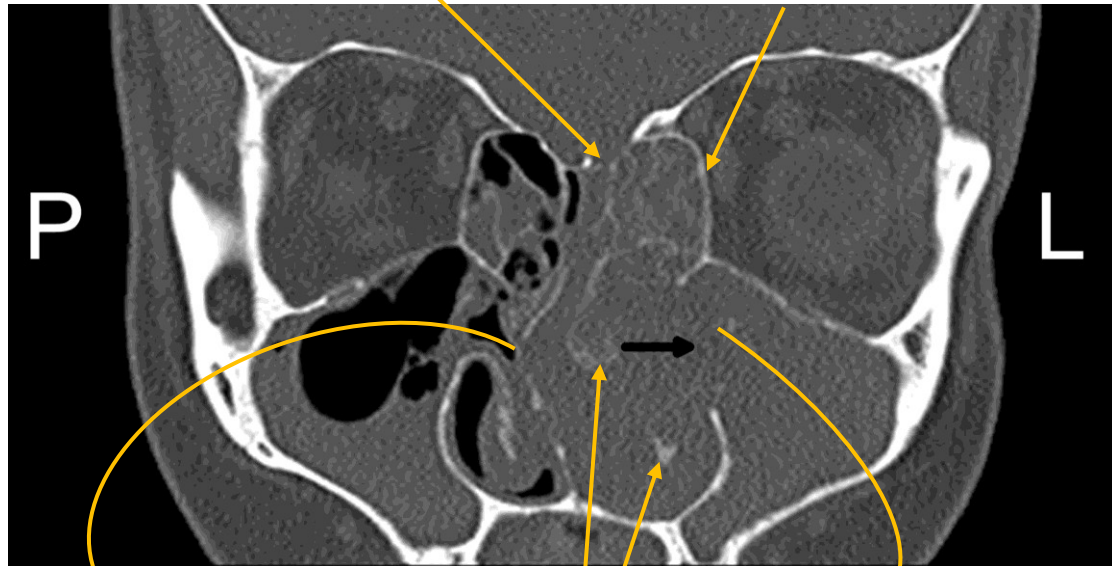
Destrukce přední, mediální a dorzolaterální stěny maxily. Tlakem na nosní přepážku dochází i k resorpci a destrukci kosti, ale nádor neprorůstá na pravou stranu.

Kasuistika 7. Extranodální NK/T buněčný lymfom (přispěli D. Kalfěřt, P. Kašparová a P. Čelakovský, upraveno I. Hybáškem).

U 24leté ženy, s narůstající ztíženou nosní průchodností vlevo, stejnostrannou bolestí hlavy a zhoršeným čichem, byla při rinoskopii zjištěna polypóza. Histologie z polypu měla klasický obraz. Ale na CT byla zjištěna expanzivní měkkotkáňová masa, vyplňující nosní dutinu, znatelně přetlačující a místy destruující nosní přepážku na stranu zdravou. Destrukce postihuje i mediální stěnu čelistní dutiny, střední a dolní skořepu a etmoidy. Tento nález, s ohledem na jednostrannost a přes překrytí polypy, svědčil pro malignom. (Nosní polypy běžně vznikají v průběhu rozvoje malignomů

dutiny nosní v důsledku lymfedému. Destrukci kostěných stěn u prosté polypózy lze zaznamenat jen v souběhu s mukokélou a v dospívání při tzv. Woaksově nemoci). Předoperačně nebylo možné určit epicentrum nádoru, jen podle CT se dalo soudit na oblast pod střední skořepou - infundibulum ethmoidale.

Intaktní přední jáma a lamina perpendicularis

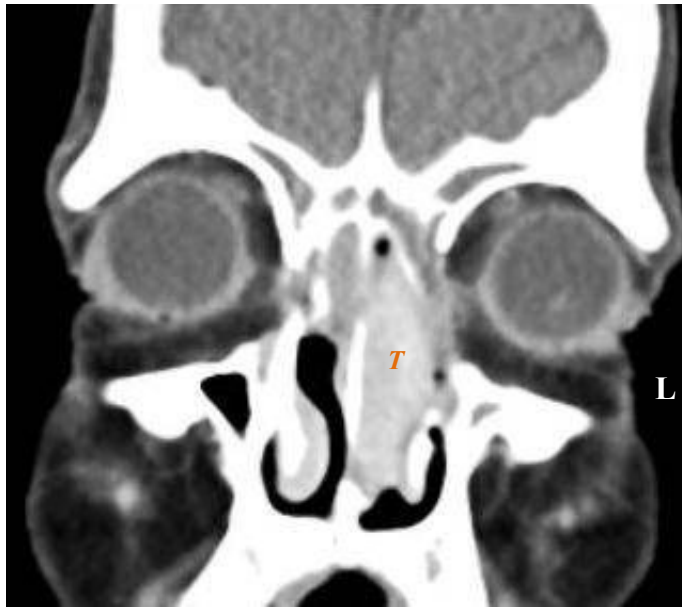


vybočené septum destrukce zbytky skeletu skořep defekt stěny čelistní dutiny

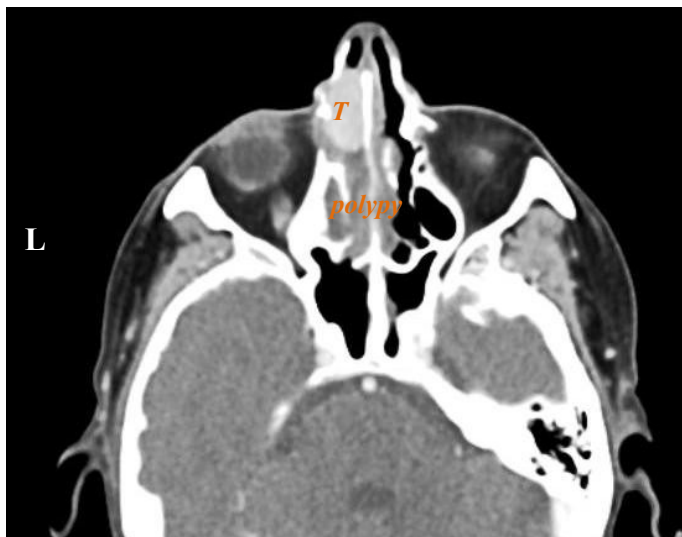
Byla provedena endoskopická endonazální operace, potvrzen CT nález i předpokládaný úpon nádoru v oblasti střední skořepy, také nepostiženost orbity a spodiny přední jámy lební. Peroperační histologie zvažovala lymfom nebo estezioneuroblastom (pro což neschválilo CT). V konečné histologii byly nalezeny lymfoidní elementy s vysokou mitotickou aktivitou, místy i malé lymfocyty a nekrózy. Zásadní význam mělo **vyšetření imunohistochemické**, při kterém byla většina buněk pozitivních na T-markery, v cytoplazmě byla cytotoxická granula. Naproti tomu B-markery byly přítomny jen v nečetných malých lymfocytech. **Závěr: T non Hodgkinův lymfom**, nejpravděpodobněji extranodální NKT lymfom nazálního typu. Diagnóza byla potvrzena hybridizací in situ, u nemocné byla zjištěna též EBV infekce. Nemocná byla léčena 6 cykly chemoterapie v režimu CHOEP-14 a je 3 roky bez známek recidivy.

Kasuistika 8. Metastáza folikulárního karcinomu štítné žlázy

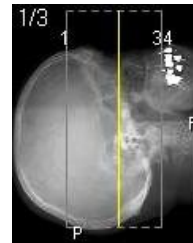
Nemocnému středního věku byla před více jak 10 roky (!) provedena totální thyroidektomie pro folikulární karcinom. Následovala scintigrafie a léčba radiojodem. V následujících letech byl opakovaně operován pro recidivující nosní



polypy oboustranně, s běžným histologickým nálezem. V posledních měsících progredující nosní neprůchodnost výrazně vlevo. Klinickým vyšetřením zjištěn nádor, vyplňující cavum nasi hned za vestibulem. **Histologicky: folikulární ca**

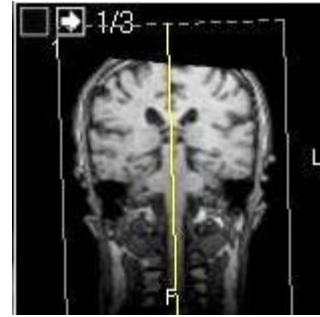
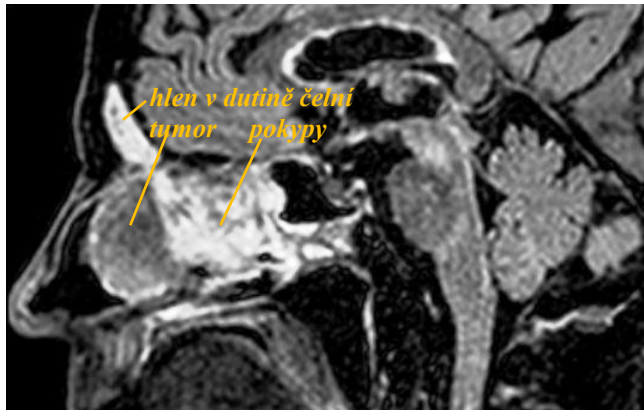


CT řezy 3 mm v koronální rovině s tumorem vlevo s patrnou částečnou destrukcí nosního septa, slzné kosti a části lamina orbitalis.



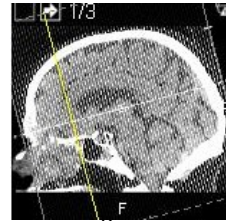
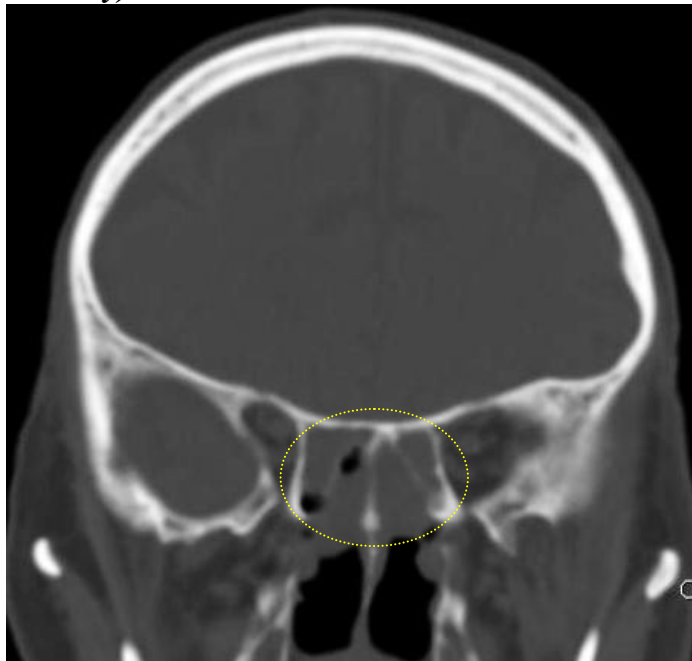
Na axiálním snímku MR je dobře zřejmé, mimo tumor, i měkkotkáňové zastřešení způsobené polypy, částečně i na straně druhé a destrukce slzné kosti. Na řezu níže než předchozí (T1W), je patrné ztlustění sliznice v čelistní dutině, ale bez výpotku. Na MR je patrný rozdíl v denzitě nádoru, polypů v vs hlenové výplně čelní dutiny.

U nemocného bude provedena scintigrafie s cílem vypátrat event. další metastázy a podle nálezu bude zahájena léčba.

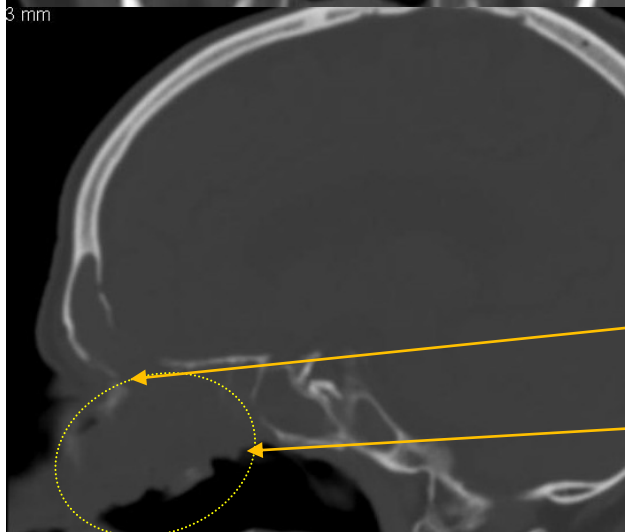


MR a situování řezu
Z archivu J. Vokurky)

Kasuistika 9. Invertovaný papilom u 37letého na CT a v MR. Dole CT v axiální rovině, řezy 3 mm, bez kontrastu (Z archivu J. Vokurky)



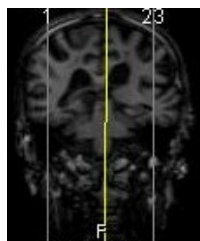
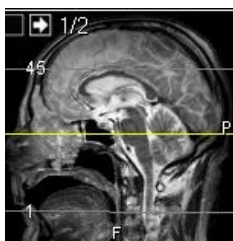
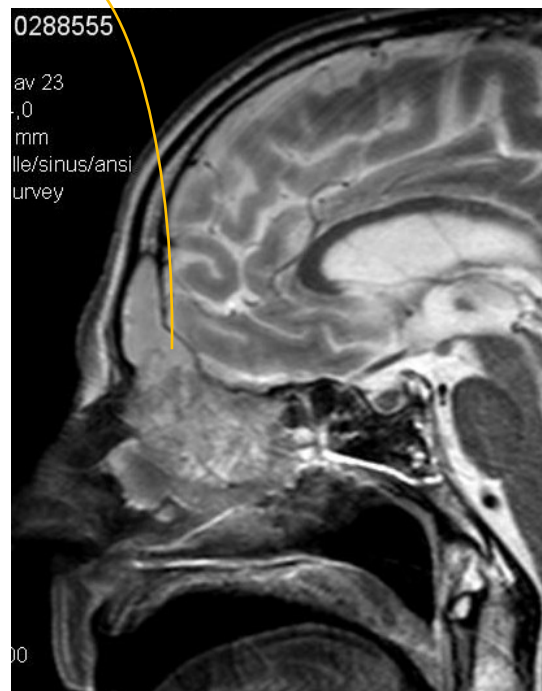
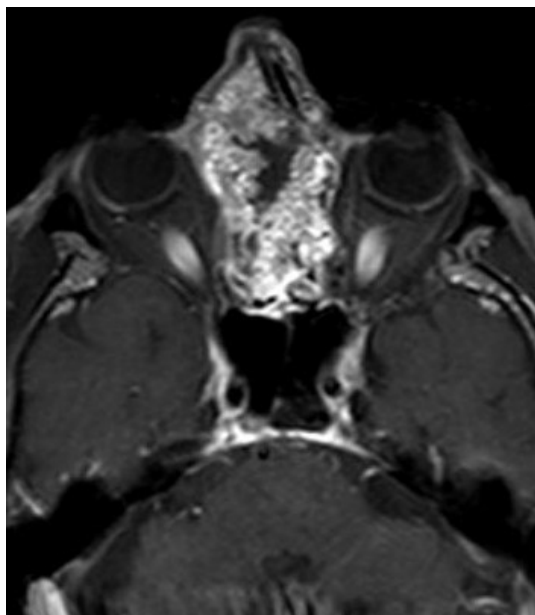
Rez přes planum
sphenoidale nevykazuje
mimo rozpad kostěných sept
v zadních etmoidech žádný
defekt.



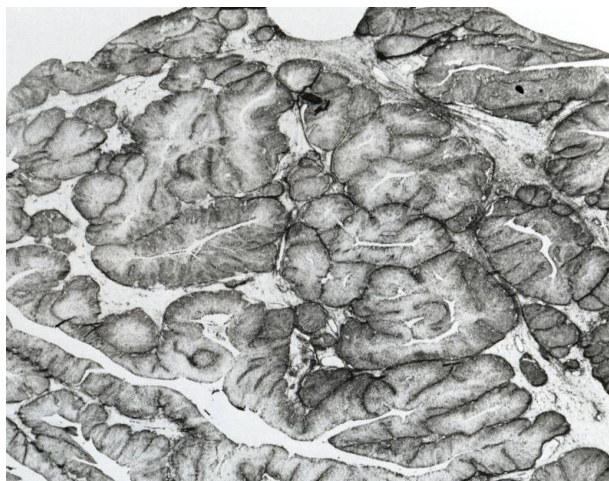
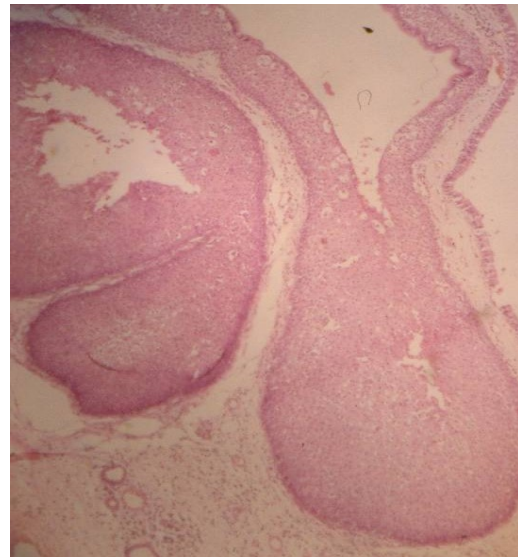
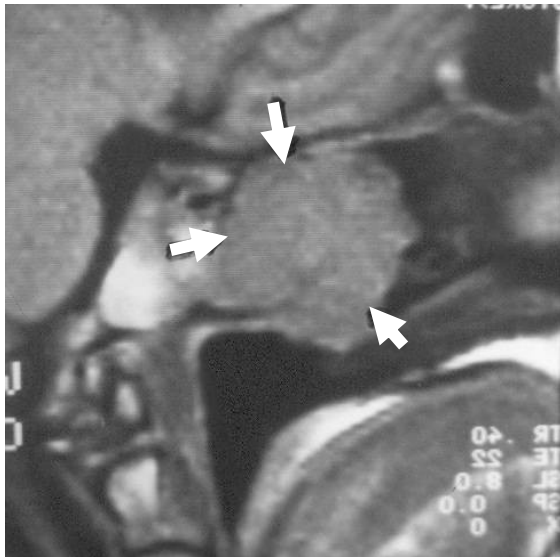
V paraasagitální rovině přes levý
nosní průduch je patrná
destrukce kosti v zadní stěně
dutiny čelní, susp. v přední a v též
v přední stěně dutiny klínové.



Nahoře CT řezy ve frontální rovině v kostním okně a s podáním kontrastu (CT angiografie). Dole MR vlevo s gadolinem, 3 mm axiální řez, zde jsou hranice tu nejlépe patrné. Vpravo parasagitální řez vlevo od septa. Klínová dutina je vzdušná, čelní naopak v kraniální části vyplněna hlenem a v kaudální tumorem.



Invertovaný papilom na CT, který napodoboval klinicky choanální polyp



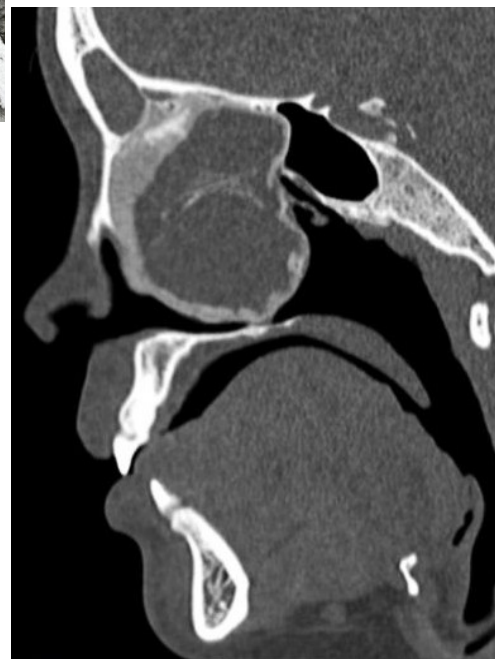
Histologicky klkovitý útvar má spíše podobu papilomatózy, obrácené do lumina vakovité rozšířených vývodů žláz.

Benigní osteofibrom

zaujímající větší část levé dutiny nosní, přetlačoval částečně dekalifikované kostěné septum na stranu pravou, boční stěnu do čelistní dutiny a zadní stěnu do dutiny klínové. Vycházel zřejmě ze spodiny lební, centrum bylo fibrózní, „obal“ pak byl osifikovaný. Tento typ nádoru není totožný s jinak běžnými osteomy čelních dutin.

CT v parasagitální rovině

Léčba byla chirurgická, předoperační stejnostranná anosmie pochopitelně přetrvávala.



Systematika nádorů nosu a paranazálních dutin podle WHO

BENIGNÍ

Epiteliální - invertovaný papilom
onkocytární papilom
exofytický papilom
adenomy ze slinných žláz – pleomorfní adenom
myoepiteliom
onkocytom
respirační epiteliální adenomatoidní hamartom

Kostní a chrupavčitá tkáň - fibrózní dysplázie
osifikující fibrom
osteom a osteoidní osteom
osteoblastom
osteochondrom, chondrom
chondroblastom,
chondromyxoidní fibrom
gigantocelulární tu kostí
ameloblastom

Cévní - hemangiom
hemangioperocytom
juvenilní angiofibrom

Z měkkých tkání – myxom
leiomyom
Schwannom
neurofibrom
meningeom

MALIGNÍ

**Epiteliální - dlaždicobuněčný karcinom (rohovějící, nerohovějící,
verukózní, papilární, bazocelulární, spinocelulární,
akantolytický aj.)**
adenokarcinom (intestinálního, papilárního, solidního,

mucinóhího a smíšeného typu)
sinonazální adenokarcinom (nízkého a vysokého
stupně malignity)
karcinomy ze slinných žláz (adenoidně cystický,
acinocelulární, mukoepidermoidní, epiteliálně
myoepiteliální, z jasných buněk)

Neuroendokrinní – typický karcinoid
atypický karcinoid
malobuněčný karcinom neuroendokrinního typu

Neuroektodermální - Ewingův sarkom
olfaktorický neuroblastom (estesioneuroblastom)
slizniční maligní melanom a melanotický dětský tu
nosní gliom (heterotopický tu z CNS)

Kostní a chrupavčité - chondrosarkom
osteosarkom

Hematolymfoidní nádory – extranodální lymfom
extramedulární plasmocatom
extramedulární myeloidní sarkom
histiocytární sarkom, Langerhansova
buněčná histiocytóza, juvenilní
xantogranulom, Rosai-Dorfmanova nemoc

Nádory ze zárodečných buněk – zralý / nezralý teratom
teratom s maligní transformací
nádor ze žloutkového vaku
(tj. endodermální tu dutin)
teratokarcinosarkom
dermoidní cysta

SEKUNDÁRNÍ NÁDORY – METASTÁZY

V klesající frekvenci ledviny, plíce, prs, štítná žláza, prostata

4.10.17 Patologie, klinika a terapie lební báze (přehled)

V mnoha směrech byla tato problematika probrána v předchozích kapitolách. Lební báze pod přední a střední jámou lební jsou odbornou a vědní zájmovou oblastí nejen ORL, ale též neurochirurgie, neurologie, oftalmologie a dalších oborů a ve které je tudíž maximálně žádoucí interdisciplinární spolupráce. K pokroku v diagnostice problematiky lební báze přispěly zejména zobrazovací metody (CT, MR, angiografie), v léčbě pak rozvoj mikroskopické a endoskopické chirurgie, zde zejména díky FES a otomikrochirurgii (možná v blízké budoucnosti přistoupí též tzv. robotická chirurgie). Principiální význam mají technologie navigující postup operátora. Přispěla též farmakoterapie a nové aplikační podoby tkáňových lepidel a biologických i nebiologických tkáňových náhrad. Obor ORL se historicky pohybuje v oblasti tzv. rinobáze a otobáze, přičemž zvládá i výkony, dotýkající se přilehlých oblastí kalvy. Byl to také obor ORL, který dal již v 19. století základy relativně úspěšné chirurgie nitrolebních zánětlivých komplikací a chirurgie hypofýzy nebo schwannomů n.VIII+, které jsou dnes řešeny oborem neurochirurgie

Patologie je představována:

- **Záněty**, které sem přestupují především:
 1. Z paranasálních dutin (mj. např. při pyokélách a mukokélách dutin rinobáze), které mohou mít podobu častěji ostitidy nebo vzácněji osteomyelitidy a při plísňovém napadení pak formu infiltrativní, někdy značně agresivní, akutní nebo chronické mykózy (viz též 4.5.1.2, 4.5.1.3, [15.4 prezentace](#)).
 2. Z oblasti středouší v průběhu akutních zánětů (Mouretovy aj. abscesy při antromastoiditidách) a chronických zánětů, zejména s ušním cholesteatomem, který v neinfikované podobě má spíše povahu expanzivního růstu (viz též 9.3.6 a 9.10.6.1, 9.3.7.2, 9.4).
- **Nádory, granulomatózními procesy a dyspláziemi**, které
 1. do báze prorůstají z okolí, jako angiofibrom, karcinom, chordom, nebo středočárové granulomy (viz [4.10.16](#), 4.7, [4.10.7](#) aj.). Zde se může vyskytovat také cholesterolový granulom po epidurálním krvácení.
 2. vznikají přímo ze struktur skeletu báze, jako např. chondrom, osteom, chondrosarkom, nebo měkkých tkání okolí, jako např. meningeom, schwannom, chemodektom, estesioneuroblastom, adenomy hypofýzy (4.7, [4.10.0](#)) aj. a nebo jde o systémová kostní onemocnění lební báze, např. monoostitické či polyostitické formy osteodysplázií (4.8).

- **Úrazy**, především frontobazálními (12.1.1.3) a laterobazálními (12.3.3.2) zlomeninami, které mohou souběžně zraňovat nejen vně baze ležící tkáň, ale závažně především orgány intrakrania, mozkové obaly, mozkovou tkáň a hlavové nervy a též cévy, obojí zejména v průběhu jejich kostěnými kanálky v lební spodině. Týká se to zejména velkých cév, čichového, optického a lícního nervu.
- **Vývojovými anomáliemi**, např. menigoencefalokélami (4.1.1.3), poruchami srůstu lebních švů (kraniostenózami) aj.

Léčba je konzervativní a chirurgická, často sdružená.

Chirurgická léčba vyžívá minimálně invazivních postupů, např. FES (mj. v oblasti hypofýzy, při sanaci chordomu), ale v případě nutnosti též radikální přístupy, jako např. laterálních rinotomií (zhoubné nádory, velké angiofibromy) nebo bifrontálních kraniotomií. K oblasti báze lze přistupovat i cestou infratempotální, transtemporální, translabyrinthární nebo supralabyrinthární, retrosigmoidní, nejen např. ke schwanomu n. VIII., ale také k esovitému a příčnému splavu. Kostní defekty jsou řešeny biologickými (lamina externa kalvy) i nebiologickými (titan, teflon) tkáňovými náhradami (a mj. i z tkáňových bank), tvrdá pléna se odebírá nejčastěji z fascia temporalis nebo fascia lata nemocného. U zhoubných nádorů, destruuujících spodinu přední jámy lební, je nutné provést po odstranění nádorů dokonalou separaci dutiny nosní a intrakrania, zejména uzavření likvorových prostor. Zde se používají i periostálně fasciální laloky s cévní stopkou. Iatrogenní poškození baze lební a některé likvorové píštěle vzniklé traumaticky lze výhodně rinologickými (endoskopickými) i otologickými (mikroskopickými) postupy řešit extrakraniálním přístupem, zpravidla vícevrstevnou plastikou (fascie, sval, chrupavka, event. kost s pomocí tkáňových lepidel a tamponády, viz 4.4.5).

Indikace a hranice možností endoskopické transnazální chirurgie lební báze.

Na rozdíl od klasické funkční endoskopické endonazální chirurgie, jejímž cílem je optimální sanace patologického zánětlivého ložiska se současným optimálním zachováním nosních funkcí, cílem endoskopické chirurgie lební báze je optimální sanace patologického ložiska s minimalizací destruktivního působení na cestě přístupu. Tato endoskopická chirurgie není minimálně invazivní proto, aby byla minimalizována kožní jizva, jaká vzniká např. po bitemporálním přístupu, ale aby byl zkrácen čas potřebný k dosažení patologie, aby přístup byl větším dílem nebo zcela veden cestou extrakraniální a tedy aby vedlejší projevy proběhlé operace na tkáních v cestě operačního kanálu omezily rizika operace a zkrátily dobu hojení a rekonvalescence. Současně má takovýto přístup prioritu tehdy, když výsledky operace jsou srovnatelné nebo lepší, než při postupech transkraniálních.

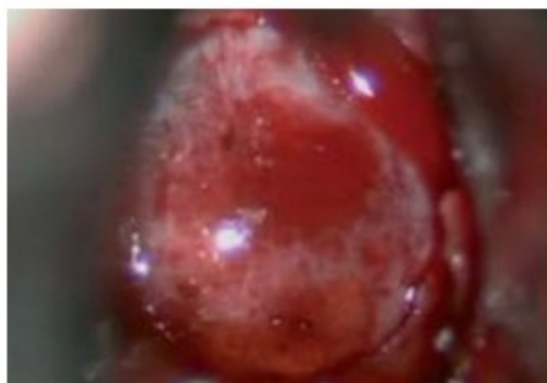
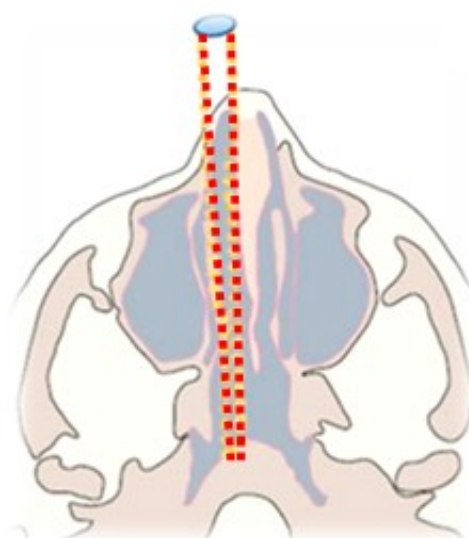
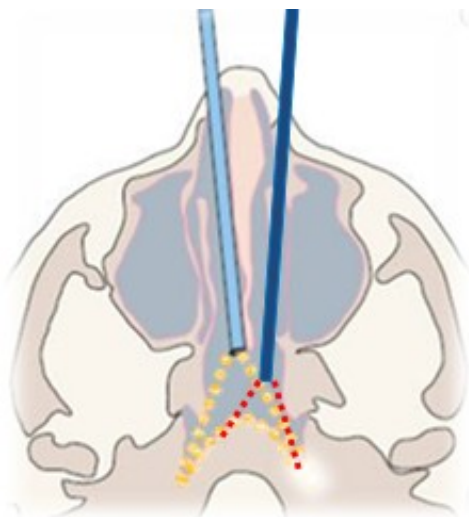
Extrakraniálně je přístupná

- **centrální (ventrální) část přední, střední a zadní jámy lební, cestou přístupu je dutina nosní (s řadou modifikací) a dutiny paranasální (a zde budiž zmíněno, že této cesty a cesty transorální přes hltan event. měkké patro lze užít v chirurgii ventrální části krční páteře).**
- **kout mostomozečkový a cestou přístupu je zevní zvukovod, pneumatizace spánkové kosti a labyrint.**

Chirurgie může být provedena endoskopicky, mikroskopicky a kombinovaně. Mikroskop dává dobrý pohled a variabilitu zvětšení při operacích v přímém pohledu, endoskopická technika zvětšuje obraz přibližováním endoskopu operačnímu poli a patologickému nálezu. Operaci provádí jeden nebo souběžně dva operatři. Při FES operacích paranasálních dutin, včetně přilehlých struktur očnice a optického kanálu převažuje činnost monooperátéra. Při operacích v oblasti těla klínové kosti včetně tureckého sedla a supraselární oblasti, v oblasti clivu a také při translabyrintárních přístupech se vžívá rozdělení úkonů a vzájemně asistence mezi dvěma operátéry. Pak je častěji, zejména při postupu transnazálním, používáno dvou endoskopů, zaváděných oběma nosními průduchy. Významnou pomocí může být navigace, založená na HRCT nebo MR. Endoskopicky operují otologové výjimečně v oblasti středního ucha, ale naopak poměrně často při operacích v koutu mostomozečkovém – při schwannomech n. VIII., i když je postupováno před nebo za esovitým splavem transkraniálně. Při dělbě práce zpravidla jeden operátor se stará o přehled a situaci v celém operačním poli, druhý pak cíleně řeší patologii.

Iatrogenní komplikace tvorba nosních krust na konci měsíce po operaci je asi u 90 % operovaných, po 3 měsících obráceně: více jak 90 % operovaných je bez tvorby krust. Nosní synechie asi 10 %, popálení nosních vchodů (koagulace a fréza) 5 %, hypestézie n. maxillaris 2 %, patra 7 %, řezáků 10 %. Vznik serózní otitidy 2 %. Porucha čichu 7 %, foetor z nosu až 15 % . Uvedené problémy mizí většinou do 6 měsíců.

Vážné **vaskulární komplikace** 1 %, **likvoreia** podle místa a druhu intervence (intrakraniální subdurální versus epidurální, versus extrakraniální.) může být i nedílnou součástí výkonu. Většina cévních příhod je řešitelná technikou cévní chirurgie a nebo intervenční radiochirurgie, dokonce i katastroficky vyhlížející krvácení z a. carotis int. **Intrakraniální infekce** (meningitis, absces), hydrocefalus, intraselární a retrobulbární hematom vznikají ve zlomku %.



Vlevo dole schéma mikroskopického pohledu a obraz v malém zvětšení, tamtéž nahoře totéž v pohledu endoskopickém při velkém přiblížení. Nelze na jedné straně podceňovat výhodu mikroskopu, která je v tom, že zafixovaný pohled přístroj sám udržuje, nezavazí v operačním poli, operátor pracuje bimanuálně, ale instrumentace v zorném poli může zaclánět, obraz je binokulární a tedy prostorový. Endoskop má výhodu v širším úhlu pohledu, možnosti pohledu „za roh“ (šikmé optiky), ale i zde mohou nástroje v pohledu „zavazet“, obraz se přenáší na monitor a dále tak zvětšuje. U obou metod je možné propojení na navigační techniku.

Z hlediska pooperačního stavu sliznice dutiny nosní je nejšetrnější postup čistě transnazální bez resekce tkání. Pokud je potřebná resekce nosních skořep, je lépe se jí vyhnout postupem transeptálním - transsfenoidálním: septum pokud je potřebné, lze plasticky současně korigovat, po výkonu na bázi lebni vrátit skelet na své místo. Je-li potřebný postup vertikálnější, lze jít cestou sublabiální z krátkého řezu nad řezáky a se snesením spina nasalis ant. Tento i následující postup má nevýhodu v dočasné poruše inervace zubů daného okrsku. Při významnější lateralizace nálezu v

oblasti sedla lze volit postupy sublabiální transmaxilární- transsfenoidální, přístup k lební bázi lze např. při řešení likvorei volit i zevní, transetmoidální.

(Pozn. Na přelomu 19. a 20. století se v kontinentální Evropě a málo později též v mnoha zemích dalších kontinentů konstituoval obor ORL ze tří základů: otologie – rinofaryngologie a laryngologie v jeden harmonický celek. Postupem doby vznikají v oboru superspecializace, které překročily hranice ORL do sousedních oborů a konstituují meziobory. Vedle pozitivních přínosů přináší další atomizace medicíny i negativní důsledky, nejlépe patrné v oboru vnitřního lékařství, který prakticky zanikl a přežívá, pro svojí náročnost, ne vždy v potřebné kvalitě, v praxích praktických lékařů. Proti tomu vystupuje tzv. celostní medicína, která představuje neméně problematický protipól. Možná, že je vhodné připomenout starý vtíp o specialitech, kteří znají vše o ničem a praktikách, kteří neznají nic o všem.)

4.10.18 Systematika karcinomů kůže (mimo melanom)

Karcinomy kůže se vyskytují hojně v oblasti kůže obličeje, především nosu a boltce, které jsou obzvláště exponovány slunečnímu záření, omrznutí a dalším karcinogenům.

Bazocelulární karcinomy – mají pestrou histologickou a klinickou podobu:

- superficiální
- nodulární
- ulcus rodens
- morfomorfní
- pigmentové

Bazoskvamózní karcinomy kůže:

- Bowenova choroba
- keratoakantom

Dlaždicobuněčné / spinocelulární karcinomy s různým stupněm rohovění

Karcinom kůže z Merkelových buněk. (Pozn.: Bazaloidní karcinom.)

4.10.18.1 Rakovina kůže z Merkelových buněk.

Jde o vzácnou (melanom je asi 100 x častější), vysoce agresivní neuroendokrinní imunogenní rakovinu kůže, především seniorů. Větší polovina nádorů se najde v oblasti hlavy a krku, po odstranění recidivuje a rychle se šíří (posléze až u asi 76 % nemocných) do regionálních i vzdálených uzlin a plic. Vícečetné primární ložisko je ale vzácné.

Merkelovy buňky jsou nedendritické, nekeratinocytické epiteliální buňky, umístěné prvotně v bazální vrstvě epidermis, ojediněle v dermis a sliznici ektodermálního původu. Více jsou nakupeny kolem vlasových folikulů. Jejich funkce je v rámci přenosu vjemu doteku a pohybu vlasů a chloupků. Původ je zvažován buď jako derivát kmenových buněk kůže nebo je odvozován z neuroektodermu neurální lišty. **Morfologicky jsou tyto nádory podobné malobuněčnému (oviskovému) karcinomu plic.**

Diagnóza je histologická, metastázy lze studovat UZ, CT, MR a pozitronovou emisní tomografií.

Klasifikace není ustálená, rozlišují se 3 stadia:

- I. Nádor bez N do 2 cm je klasifikován IA, nad 2 cm IB
- II. Jsou zjištěné N
- III. Jsou zjištěné M

Léčba je ve stadiu

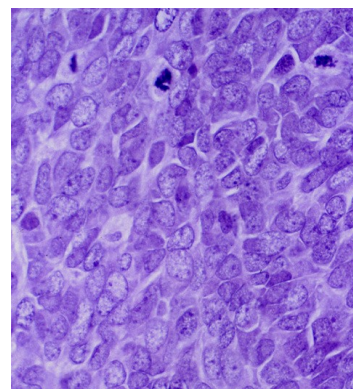
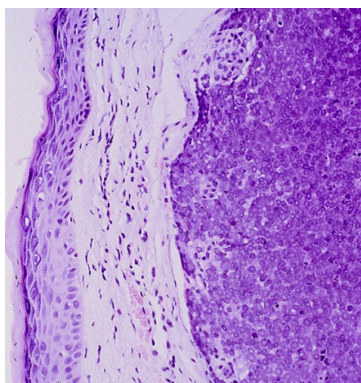
- I. Chirurgická s širokým okrajem 2-3 cm. Uzliny jsou zjišťovány v 55 % a proto je doporučována i u NO profylaktická krční disekce.
Nádor je radiosenzitivní a doporučuje se proto aplikovat adjuvantní radioterapii na oblast tumoru i uzlin 45-50 Gy (5 týdnů) a v případě pozitivní histologie 55-65 Gy.
- II. Operace primárního nádoru a disekce krčních uzlin + ozáření jak výše uvedeno
- III. Chemoterapie: podává se doxorubicin a cyklofosfamid a další, jako cisplatina, vincristin.
Doplňuje se paliativní radioterapií. Remise je krátká, šance na přežití v tomto stadiu je 5 měsíců.
Nově 2020 je v běhu studie neoadjuvantní léčby ant-PD-1 použitím nivolumabu.

2019: U většiny nemocných se prokazuje jako vyvolávající patogen polyomavirus Merkelových buněk. V léčbě se dosahuje v současné době největší míra remise a to i u nemocných s negativním průkazem výše uvedeného patogenu, podáváním Pembrolizumabu (2mg/kg každé 3 měsíce po dobu 2 roků)



Nález na nosním křídle s ulcerací a penetrací též do introitus nasi.

V jiné kasuistice jsme se setkali s nemocným, který měl opakovaně operován bazocelulární karcinom boltce, až posléze byl boltce amputován. S odstupem dalších 3 roků nádor v oblasti před tragem s metastázami v parotideálních, krčních a mediastinálních uzlinách byl hodnocen jako karcinom z Merkelových buněk .



Histologický obraz rakoviny z Merkelových buněk

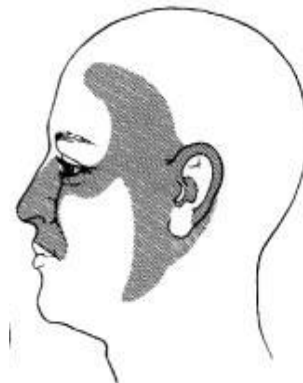
14.10.18.2 Basocelulární karcinom (BC)

Tři ze čtyř kožních nádorů tvoří BC. Vyvíjí se v základní vrstvě epidermus, nejčastěji na běžně sluněných místech kůže v důsledku poškození DNA.



Oblasti kůže obličeje, které trpí nejčastěji BC (obr.). Z hlediska šíření a recidiv po chirurgické léčbě je riziková zejména oblast, kde je těsný kontakt s kostí, např. nad předními čichovými sklípky u vnitřního očního koutku.

BC rostou pomalu, neléčené ale expandují, mj. rizikově do kostí. Často s postupem doby vznikají



na jiných místech duplicity až multiplicity. Riziko nádoru je zpravidla nízké, též proto, že je včas léčen.

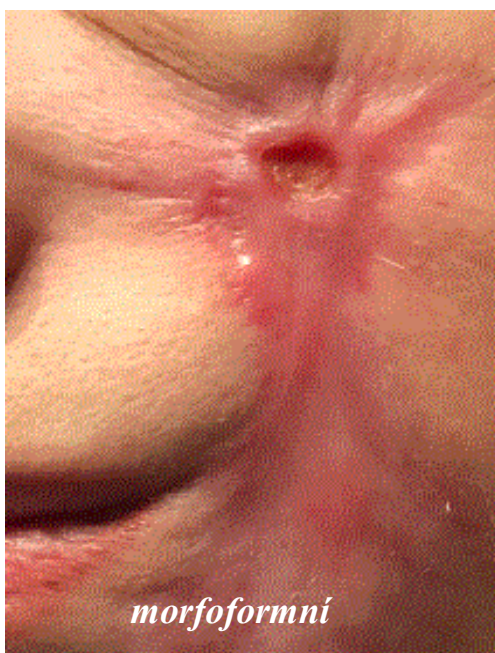
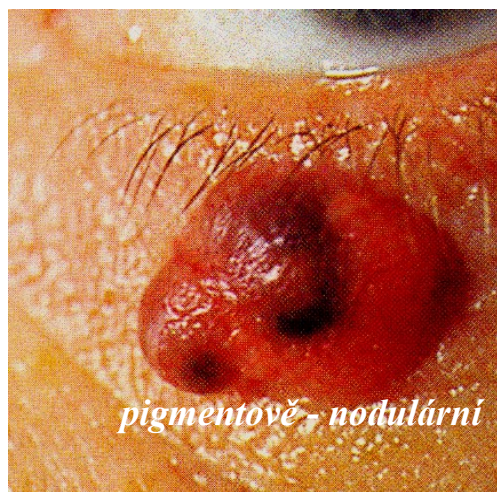
Bazocelulární karcinomy – mají pestré histologické a klinické subtypy:

- **Superficiální** se často jeví vícečetnými ložisky, která jsou zarudlá, dobře ohraničená s bělavými šupinkami, vyskytuje se nejčastěji na trupu a pažích.
- **Nodulární** je nejčastější, obvykle okrouhlého tvaru, perleťového vzhledu s teleangiektasiemi v kryjící kůži, častý v obličeji a může ulcerovat, jak se rozšiřuje. Může mít i ve svém centru podobu **hlenové cystičky**.
- **Ulcus rodens** se jeví ulcerózním, obvykle okrouhlým rozpadem
- **Morfoformní** (též sklerotizující, morfomorfní) je méně častý, ale agresivní podtyp, jeví se bělavým nebo nažloutlým sklerotickým plakem s těžce určitelnými hranicemi
- **Pigmentové** jsou vzácnější a mohou temně hnědou makulou napodobovat, někdy jen na části, jindy na celém svém povrchu až melanom,

Užívání vyšších dávek hydrochlorothiazidu zvyšuje riziko vzniku nemelanomových typů rakoviny kůže a rtů!

Morfoformní léze jsou nejvzácnější (asi 5 %), ale mají nepravidelné hranice a benigní vzhled napodobující jizvu, což vede k odkladu exstirpace. Asi třetina nálezů je však směsí uvedených typů. Agresivnější růst a po exstirpaci častěji recidivují ty, u nichž histologicky se nalezne perineurální šíření.

Léčba je chirurgická s dostatečnou radikalitou nejen směrem k patrnému ohraničení, ale též směrem do hloubky. To může být v některých krajinách, jako je nosní špička, vnitřní oční koutky nebo víčka problematické. Operaci je vhodné provést za kontroly mikroskopem (výkon je šetrnější anatomicky, funkčně, kosmeticky). Důležité je následné sériové histologické prokrájení operátorem stranově přesně označeného vyňatého nádoru. Chirurgická léčba je nejlacinější a trvalé zhojení bývá 95-99 %.



Morfologické subtypy bazocelulárního karcinomu.

Morfoformní vzniká indukci růstu fibroblastů nádorovými buňkami v dermis s ukládáním kolagenu a přeměnou v jizvu. Léze jsou tuhé, někdy vkleslé s ohraničeným ulkusem, jizva je hladká, vosková. Diagnostika je obtížná a stanovení hranic potřebné resekce velmi nepřesné.

Jiné modalitty jsou kryochirurgie, elektrodesikace a jiné koagulační metody. Nehodí se v místech, kde je podkladem kůže chrupavka a dále u mladších jedinců, protože na jejich podkladě může s letitou latencí vzniknout nový nádor, tj. obecné riziko omrzlin a spálenin.

Nechirurgická léčba spočívá v radiační a fotodynamické terapii a topické farmakoterapii, např. 5-fluorouracilem, celkově se podává p.o. vismodegib a intraconazole. Je ale indikována výjimečně u starých, těžce nemocných s kontraindikací lokální anestézie. Pětileté **vyléčení radioterapií** je asi 90 % lézí pod 2 cm. Následné změny jako pigmentace, atrofie s fibrózou a teleangiektazie s ohledem na věk obvykle nejsou významněji obtěžující. Fotodynamická léčba spočívá ve fotosenzibilizaci krajiny BC a expozici světlu 570-670 nm. Trvalé zhojení je udáváno v 85 %. Kosmetické výsledky jsou příznivé a užívá se u multicentrického výskytu BC.

Topická farmakologická léčba využívá 5 % krém imiquimodu nebo 5 % roztok 5-fluorouracilu. Imiquimod se aplikuje denně 6 až 12 týdnů s výsledky přes 80 %, které u nodulárního subtypu však klesají pod 70 %. Podobně u 5% 5-FU u superficiálních forem dosahuje vymizení BC po aplikaci 2 x denně po dobu 12 týdnů, dlouhodobé výsledky nejsou k dispozici.

Srovnání nekróz způsobených tzv. harmonickým (UZ) skalpelem a monopolární koagulací uvádím jen pro představu, jak probíhá pak následné hojení. (Podobné parametry, zdaleka tedy ne ideální, ukazují další, např. vysokofrekvenční skalpely a různé druhy laserů, koblace. Nejmenší destrukci působí kvalitní skalpel.)

Harmonický skalpel: 450,4 μm \pm 458 μm při manuálním řízení a 553,5 μm \pm 326,9 μm při řízení automatickém.

Monopolární elektrokoagulace: 149,0 μm \pm 74,3 μm při ručním řízení a 257,6 \pm 119,0 μm pro automatické řízení. **Hloubka nekrózy je zřetelně větší u UZ skalpelu než u monopolární elektrokoagulace. Závěr: Ne vše co je módní je medicínsky jen přínosné.**

Chronické kožní defekty (po poranění, při dekubitech, vředech) lze v jejich hojení **podpořit stimulací elektrickým proudem.**

Efektivita je velice podobná působení laserového paprsku. Při defektu kožní vrstvy se vytváří elektrické pole, které přispívá k migraci iontů, natahují se neutrofilny, makrofágy, stimulují fibroblasty. Užívá se nízkovoltážní, nízkofrekvenční, monofázický a pulsní přístroj s negativní nebo pozitivní polaritou. Zpočátku se užívá negativní polarity, později střídavá pozitivní a negativní. Urychluje epitelizaci, čištění rány, redukuje bolest a tvorbu caro luxurians, má, v závislosti na polaritě, abiogenezní a antibakteriální efekt.

Bazaloidní karcinom nepatří mezi kožní nádory, jak by název mohl svádět, ale slizniční: vzniká z bazálních vrstev dlaždicového epitelu, zejména sliznice polykacích cest, je invazivní a rychle mnohočetně metastazuje místně i vzdáleně. Převážně postihuje muže a je spojován s abuzem alkoholu a kouřením, část nemocných je HPV pozitivní. Formou růstu je pestrý, histologicky nalézáme složku bazaloidní i skvamózní. Léčba je radikální chirurgická + radiochemoterapie, přežívá asi 1/3.

4.10.19 Balónková plastika vývodů paranazálních dutin (balloon sinoplasty).

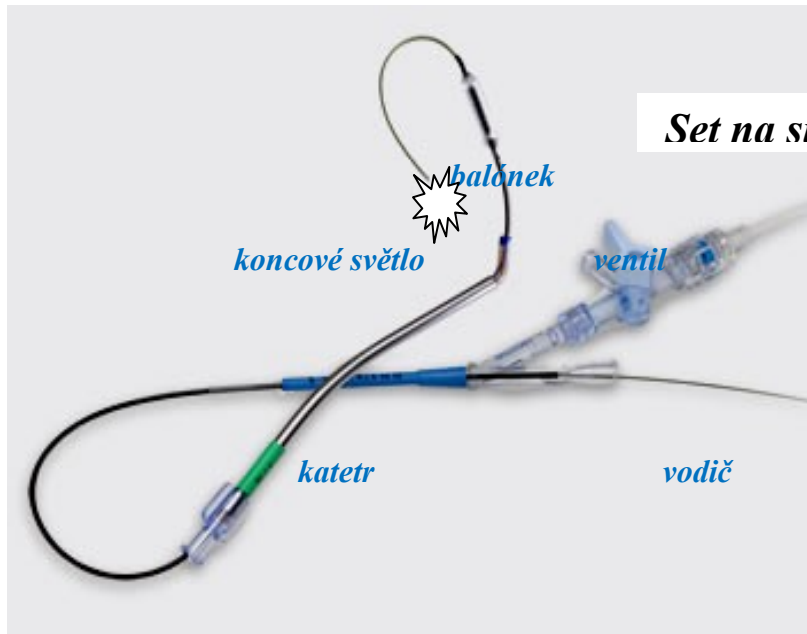
Jde o metodu, jejímž cílem je rozšíření vývodů velkých paranazálních dutin a dlouhodobé či trvalé zlepšení jejich ventilace a drenáže. Využívá starších poznatků s mechanickým rozšiřováním přirozených i uměle vytvořených vývodů a rekonstruovaných nosních průduchů, mj. balonky urologických katétrů či intubačních rourek. Čerpá i z poznatků soudobých angioplastik aj. Metoda, která se provádí v místním umrtvení s anemizací a v analgosedaci, spočívá v zavedení vodiče a balonku do vývodu pod endoskopickou kontrolou (optika 30° - 70°). Následuje natlakování obvykle na 2-3 atmosféry (vzácně více, zpravidla při opakovaném ošetření) na 3 sekundy. Manévr se opakuje ve třech, co do hloubky posunutých polohách balonku. Metoda je proveditelná jen tehdy, když je patrné místo ostia. To se daří pochopitelně nejlépe v oblasti dutiny klínové, méně často v oblasti primárního ostia maxilárního sinu a nejčastěji selhává v oblasti frontálního sinu (asi 10-15 %). To je zapříčiněno zejména tím, že jsou zde často frontoetmoidální buly, jejichž vývod lze zaměnit za skutečné ostium. Druhou příčinou pak je to, že asi u 40 % frontálních dutin průběh jejich vývodu prochází etmoidálním sklípkem. O správnosti zavedení nás přesvědčí prosvícení dutin inverzní diafanoskopií (čelistní a čelní jsou pozorovatelné na obličejí, klínové na přední stěně), která je ovlivněna obsahem dutiny. Balonkovou dilatací lze medializovat též processus uncinatus a tak zlepšit drenážní podmínky v infundibulum ethmoidale. Po vyjmutí osvětlení a balonku lze zavedeným katetrem provést odběr sekretu na kultivaci, výplach dutiny a instilaci léků.

Výhodou metody je především to, že je uchován epitel ostia, což především u čelistní dutiny zajišťuje nejen ventilaci, ale především clearance, protože jen sem směřuje kmitání řasinek. Také nevznikají chronické otoky sliznice, protože je zachována i lymfatická drenáž. Zdůrazňuje se i zachování processus uncinatus, který se musí při endoskopické supraturbinální antrostomii resekovat. To však není podstatné a při neúspěchu balónkové dilatace ostia sinus maxillaris lze zvážit možnost druhého pokusu po provedené resekcii processus uncinatus. **Metoda se podle potřeby kombinuje s endonazální etmoidektomií.**

Indikace: chronická rinosinusitida bez polypů v anatomicky normální dutině nosní. Akutní RS nereagující na konzervativní léčbu a punkce čelistní dutiny.

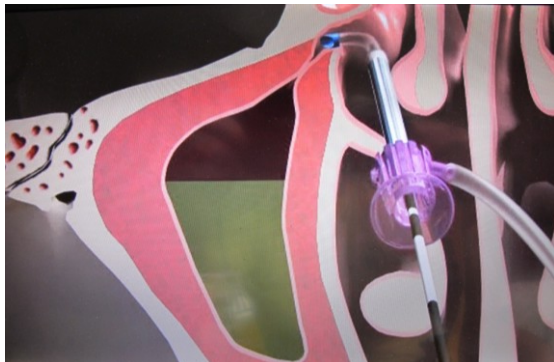
Kontraindikace: nosní polypózy, nádory nosu a dutin, traumata, anatomické anomálie (např. varianty pneumatizace). Metoda nesmí být forsírovaná.

Metodika výkonu: *Pod kontrolou 30° optiky se zavádí trubička - katétr k ostiu dutiny: pro čelistní dutinu se používá s koncovým ohbím 90° - 120°, pro čelní dutinu 70° a pro klínovou rovný. Do katétru se vsune flexibilní vodič s distálním osvětlením a balónkem. (Dlouhodobé zavedení trubičky pod dolní skořepou se přes století užívá u dětí, kde je indikována punkce pro rinosinusitis maxillaris.)*

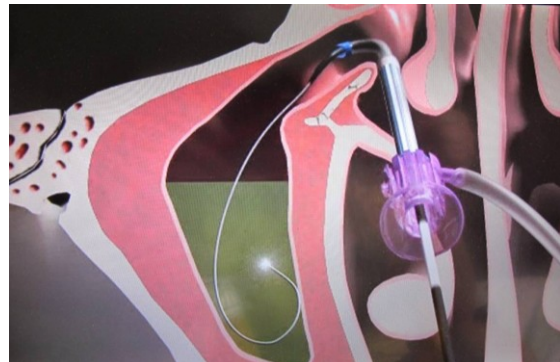


Set na sinoplastiku

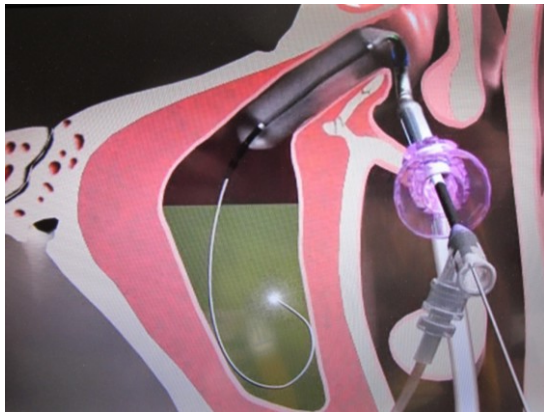
Nasonduje se vývod dutiny.



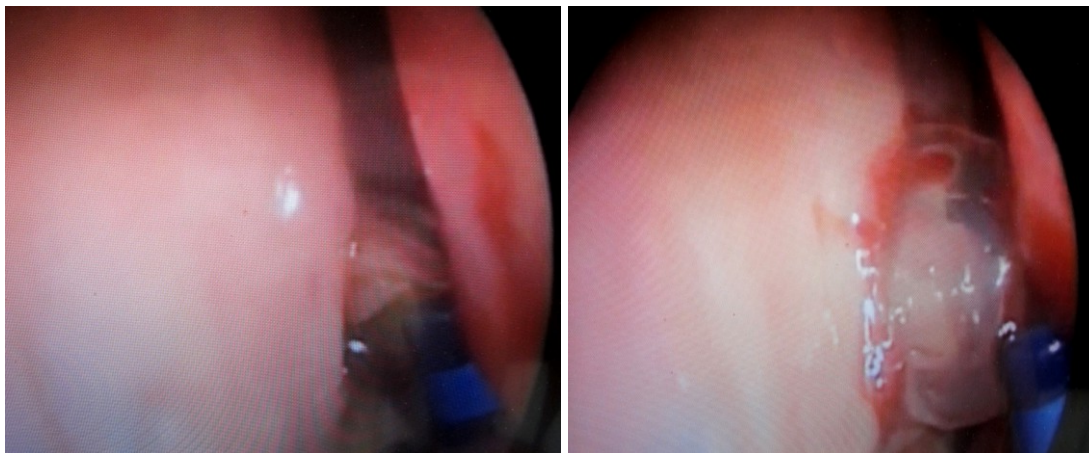
Do dutiny se zavede vodič se světlem



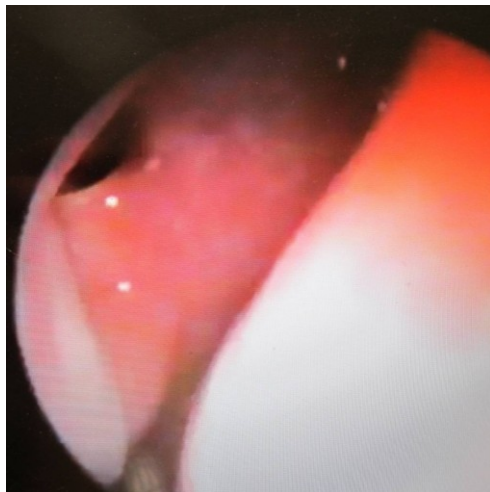
Balónek se natlakuje nejdříve na 2 atm. na 3 sekundy. Natlakování se opakuje třikrát, přičemž se zvyšuje tlak až na 3 atm. a mění se hloubka postavení balónku.



Natlakování se děje pomocí pumpičky podobné injekční stříkačce, tlak se předpřipraví a ventilem se pak v daný okamžik uvolní do balónku. Výkon se ukončí vyjmutím balónku a vodiče a mohou následovat další úkony katétrem, jako odběr sekretu na mikrobiologické vyšetření, výplach dutiny a instilace léků.



Zavedení balonku a jeho nafouknutí



Pohled do dilatovaného ostia

2016: Jako mnohé jiné i tato metoda se ukázala daleko méně účinnou, než bylo dokazováno v klinických zkouškách. Takto komerční síla odčerpává ze zdravotnictví nemalé prostředky v neprospěch platů zdravotníků. Podobné testování dilatace sluchové trubice nedopadne zřejmě jinak, neb již před 40 roky podobné dilatace bužemi se ukázaly spíše neprospěšnými.

2019: Malá užitečnost tohoto výkonu se potvrzuje. Nicméně zisk producentů bude mezitím zajištěn. Rád bych se mýlil.

4.10.20 Rizika mikroklimatu v zateplených, nízkoenergetických a pasivních domech

V rámci energetické spotřeby je v posledních desetiletích kladen důraz a státní podpora na programy energetických úspor. Tzv. **nízkoenergetické a nebo pasivní domy** mají stavební normou stanovenou horní hranici spotřeby energie na m² zastavěné plochy. Vzduchotěsné stavby, na rozdíl od tradičních, mají podstatně jiné vlastnosti mikroklimatu, které nejsou slučitelné se zdravím člověka a savců a k tomu musí být přihlédnuto v dodatečné nápravné klimatizaci obytných prostor. Větší problémy přináší vytápění za pomoci tepelných čerpadel, kdy je prováděna recirkulace vzduchu s jeho potřebným doohřátím. Menší pak systém s rekuperací, u kterého je zajišťován ohřev nasávaného čerstvého vzduchu vypouštěným ohřátým vzduchem z místnosti.

Podobně, jak je to dobře známo a popsáno z letecké dopravy, ale také z automobilových klimatizací, jsou domovní klimatizační zařízení běžně **rezervoárem a distributorem patogenních mikrobů**, především bakterií a plísní, které se větráním dostávají do obytných prostor, pokud nejsou klimatizační zařízení odborně a pravidelně ošetřovány. To platí především o topné sezoně.

Významným problémem (též již v domech s těsnícími plastovými, EURO atd. okny) jsou dále **vlivy iontové, vlhkostní, toxické** a další. Na jiném místě zmiňujeme již starší problém ústředního vytápění obytných místností: hoření paliva vyžadující kyslík a cirkulaci vzduchu se odehrává jinde a důsledkem je významný pokles vlhkosti vzduchu. To působí negativně na sliznice cest dýchacích a např. vznik nemocí, jako rhinitis sicca anterior a pharyngitis et laryngitis chronica atrophica, které jsou tím menším zlem. Suchost ovzduší v obytných prostorách zhoršuje průběhy prakticky všech stenozyjících laryngitid a akutních tracheobronchitid a neprospívá též nemocným s obstrukční chorobou plicní, mukoviscidózou, astmatem aj.

Naopak dobře utěsněný dům, zejména v prostorách kuchyně, koupelny a prostor určených pro praní a sušení, může, opět zejména v topné sezoně, vést k **rosení především venkovních prochládajících stěn**, jejichž malba nebo tapety jsou pak živnou půdou především pro plísně.

V rámci anamnestického šetření musí lékař pamatovat nově i na podrobnější dotaz o stavebním provedení bydlení a na způsobu zajištění jeho větrání.

4.10.21 Vstřebávání farmak nosní sliznicí: využití v praxi

Nosní sliznice, díky též nařasení skořepami, má plochu v průměru asi 150 cm². **Hlavní funkcí nosu – vedle čichové – je ohřev vdechovaného vzduchu, jeho zvlhčení a očistění.** Aktivity sliznice ve směru výdeje jsou umožněny velkým, ale regulovatelným průtokem krve, zejména v kavernózních systémech. Stejným systémem, ale v opačném směru, je zde umožněno i **mimořádně výkonné vstřebávání látek na bázi vodních roztoků, i gelovité povahy.** Funkčnost pernázální aplikace nepříznivě ovlivňuje rychlost odsunu do nosohltanu. Ta je asi 2,5 mm za minutu, takže slizniční povrch se např. po sprejové aplikaci zbaví látky asi za 20 minut. Tato rychlost je ovlivněna pak dále tím, zda podaná látka dráždí nebo ne ke zvýšené sekreci. Zředěním se odsun urychlí a účinek sníží. V praxi dávno známá aplikace některých rinologik je ve formě kapek, ale daleko účinnější je logicky podání sprejů. Existují rinologika na olejové bázi, která jsou určena pouze k povrchovému působení: tuky se nevstřebávají.

Vstřebávací schopnost nosní sliznice zná lidstvo zřejmě od nepaměti, je na něm založeno šňupání různých látek povzbudivého, omamného a dokonce jedovatého druhu. V současnosti jsou nejčastěji šňupány kokain, heroin a durman.

Válečná medicína se zejména v dobách studené války zajímala o možnosti podání organofosfátových antidot cestou nosní sliznice a analogicky si počíná dnes medicína katastrof. V české ORL byly před půl stoletím významně zkoumány možnosti aplikace mj. skopolaminu v předoperační premedikaci u dětí, pilokarpinu, kyseliny nikotinové, histaminu, diuretik aj. (O.Bořík).

Výhodou nazální aplikace farmak je rychlost nástupu účinku v řádu několika málo minut a také jeho vyhasnutí, obvykle do 20 minut. Dalším kladem je biologická dostupnost – užítkovatelnost, která je nad 50 %.

Nazální aplikace farmak si našla svoji cestu nejen v

- **ORL**, kde jde o léčebnou aplikaci do cílového orgánu – anemizace sliznic, antimikrobiální látky, anestetika, antialergika, ale také v:
- **Endokrinologii** – aplikace oxytocinu (premenstruální tenze, retence mléka).
- **Anesteziologii** – jde o řadu přípravků s účinky sedativními (α_2 -agonisté), antikonvulzními, anxiolytickými, analgetickými (opioidy), hypnotickými i anestetickými (ketamin).
- **Toxikologii** – jako antidota např. intoxikace heroinem, opioidy, benzodiazepiny, organofosfáty.
- **Medicině katastrof** – která vyžaduje léky s rychlým nástupem účinku a možností autoaplikace, ale bez významnějšího ovlivnění kardiopulmonálního ústrojí: mj. k tlumení úzkosti a zabránění panických reakcí (midazolam), bolesti (opioidy a ketamin).

- **V léčbě chronických bolestí** – zejména u onkologických nemocných, též z hlediska rychle nastupující analgézie a možnosti dlouhodobé aplikace i v domácím ošetřování.

Aplikace. Účinek nazálně aplikovaného roztoku je tím lepší, čím více se rozprostře lék po ploše sliznice, tedy aplikace **ve spreji**. Kapénky musí dosahovat v průměru hodnot 30 až 100 µm, menší jsou zanášeny do hltanu a dolních cest dýchacích. Významné je zadržení dechu v době aplikace. Klasické nosní spreje jsou konstruovány pro aplikaci ve vzpřímené poloze hlavy, což u nemocných vleže s horizontální polohou hlavy je nevyhovující. Proto musí být možnost flexibility koncovky aplikátoru.

Řada rinologik má stále podobu **kapek**. Pokud jde o vodné roztoky, pak lze částečně imitovat sprej nakapáním jedné kapky léku na dno nosního vchodu: při krátkém usilovném vdechu (přičichnutí) se lék rozptýlí do podoby aerosolu, pokryje větší plochu sliznice, byť i část dosáhne až do nosohltanu.

4.10.22 Chronická rinosinusitis - pojetí v USA 2013

Kapitola představuje literární souhrn a zobecnění názorů autorů převážně z USA na téma chronické rinosinusitidy. Nejde o návod v rámci oboru, jakým je např. doporučení německé ORL společnosti na toto téma z r. 2012, nebo o mezioborový konsensus, jakým je EPOS3, rovněž z r. 2012 (obojí viz 5.10.12). Přesto lze některé názory porovnat, což není nezajímavé.

Chronická rinosinusitida (CHRS) se dělí podle klinického, patoanatomického a laboratorně imunologického nálezu na onemocnění doprovázené či nikoliv tvorbou polypů.

- **S polypy je spojena především slizniční eozinofilie, zvýšená hladina histaminu, IL-5 a IL-13.**
- **Bez polypů je charakterizována infiltrací neutrofilů, ale ne výlučně.**

Existují další zvláštní kategorie CHRS:

- ve vazbě na systémová onemocnění, jako je cystická fibróza, sarkoidóza, Wegenerova granulomatóza a jako jsou primární imunodeficity a nebo
- je sekundární CHRS, vzniklá na základě lokálních onemocnění, např. nádory, průniku odontogenních mycetomů a chronických cizích těles. (Je také prokazována souvislost s kouřením.)

Předmětem této studie je primární CHRS

► Etiologie

Jsou diskutovány: mikrobiální nálezy, biofilmové formace a stafylokokový superantigen (obvykle ve spojení s CHRS s polypy), osteitida (ne ostitida) a poruchy vrozené a adaptivní imunity.

- **Mikrobiální původ:**

• **Viry** vyvolávají běžně akutní RS, ale jsou prokazovány nezdřídka i u chronických a podobné nálezy se zjišťují i u zdravých. Jde především o rinoviry, které jsou přítomné u CHRS až ve 20 %. **Nejsou etiopatogenetickým činitelem CHRS.**

Bakterie typické pro akutní rinosinusitidy jsou *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Hemophilus influenzae*. **Mohou také zahajovat CHRS.**

• **Bakterie typické pro CHRS:**

Stafylokok koaguláza negativní (SCN) ve 45 %, G-negativní kmeny 25 %, *Staphylococcus aureus* 24 %. Jiná statistika: *S. aureus* 31 %, SCN 44 %, G-negativní kmeny 34 %, např. *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Escherichia coli* a *Serratia marcescens*. Často koexistuje více druhů.

***Staphylococcus aureus* a biofilmy.**

Stafylokoky jsou v nosním vestibulu nalézány asi u třetiny populace zdravých. Je to spojováno s lidskou komunitou, hospitalizacemi atd. Toto rozšíření činí úlohu při vzniku CHRS nejasnou. Je však často v biofilmu nemocných s CHRS. **Biofilmy se tvoří u 75 % CHRS a u nich v 70 % je přítomen *S. aureus*.** U těchto nemocných je výsledek funkční endoskopické endonazální sinuschirurgie (FEES) horší a také subjektivní symptomy po operaci častěji přetrvávají.

- **Biofilmové formace**

Jde o organizovanou komunitu mikrobů, adherující k inertnímu nebo živému povrchu, zalitou v extracelulární polymerické matrix, kterou si sama produkuje a je složená ze směsi biopolymérů a primárních polysacharidů, ale obsahující také proteiny a nukleovou kyselinu.

Tato skutečnost má své zvláštnosti v léčbě, protože **mikroby v biofilmu jsou rezistentní k AB léčbě**, jednak pro horší dostupnost AB, jednak proto, že v tomto biofilmu jsou některé produkty, které uvádějí bakterie do metabolického útlumu. Účinnost AB potlačují dále efluxní pumpa, deregulace transmembránových kanálů nebo míst antimikrobiálního působení a modifikují sdílené genetické informace a exprese antimikrobiálních genů.

Přesto, že biofilmy jsou častým nálezem u CHRS, jejich přítomnost sama o sobě nepoukazuje na příčinnou úlohu při vzniku CHRS. Studie ale ukazují na interakci mezi biofilmem a adaptivní imunitou hostitele, nezávisle na stafylokokovém superantigenu. Zatím však přesný vztah mezi biofilmem a CHRS, pokud jde o patogenezi, není jasný.

- **Stafylokokový superantigen**

Hypotéza superantigenu předpokládá, že *S. aureus* vylučuje protein o vysoké molekulární váze, známý jako enterotoxin. Tento toxin má znatelnou stimulační aktivitu, která dovede usměrňovat povahu tkáňové odpovědi u nemocných s CHRS s

polypy. Není jasné, zda superantigen *S. aureus* představuje etiologické agens a nebo zda jen nemoc modifikuje.

• **Koaguláza – negativní stafylokok. *S. epidermidis***

Úloha je nejasná a výskyt je u nemocných s CHRS široce variabilní, od 17 % až do 42 %. Ale u zdravých jedinců se může nalézat ve stejné i vyšší míře. SCN je všudypřítomný na lidské kůži a výsledky mohou být dány technikou odběru. Zdůrazňuje se, že kmen, který indukuje infekci, je speciální.

• ***Pseudomonas aeruginosa***

G - negativní kmeny jsou nalézány často po předchozích operacích. Je to problematický patogen, zjišťovaný často u cystické fibrózy (9-16 %). Má také schopnost tvořit biofilmy. Pooperační exacerbace CHRS mohou být úspěšně léčeny perorálními AB proti PE.

• ***Stenotrophomonas maltophilia***

Jde o G-negativní bacil, rezistentní na většinu léků, často nalézáný u imunosuprimovaných nemocných na jednotkách intenzivní péče. Kultivuje se z paranazálních dutin, často po jejich předchozích operacích a antibiotické léčbě. Není ale jasné, zda jde o pravou infekční kolonizaci po eradikaci jiných bakterií antimikrobiální léčbou.

• **Plísně**

Jsou odpovědné za určité druhy sinusitid v invazivní i neinvazivní podobě. U CHRS byly identifikovány početné druhy plísní, ale jejich vedoucí úloha při vzniku nemoci nebyla dosud jasně prokázána. Podobné kmeny plísní lze vykultivovat ze sliznice také u zdravých jedinců. Velice důsledné bádání dvojité slepými, placebem kontrolovanými a randomizovanými multicentrickými pokusy **nebyla nikdy** ani objektivně ani subjektivně u nemocných s CHRS **shledána přínosnost topické antimykotické léčby.**

Alergická mykotická eozinofilní RS (AMRS) je charakterizována:

- **typem I. hypersenzitivity k plísním,**
- **nosní polypózou s typickým eozinofilním hlenem**
- **hyperdenzními stíny v obsahu dutin na CT**
- **pozitivní kultivací plísní, též u nemocných bez diabetu, imunodeficitu a nebo invazivního plísňového procesu**
- **zvýšenými hladinami celkového sérového IgE a IgG, ve srovnání s nem. s jiným typem CHRS.**

Nakolik plísně hrají úlohu při vzniku specifických typů CHRS, jako např. AMRS a vyhodnocení etiopatogenetického mechanismu vzniku těchto zánětů nebylo v literatuře zpracováno.

- **Osteitis (nikoliv infekční „ostitis“)**

Osteitida je zvažována jako další možný etiologický faktor pro vznik CHRS. U nemocných s CHRS se nachází často okrsky nepravidelného kostního ztlustění a

zhuštění na CT obraze. Bylo vyslovena představa, že jde o reakci na zánět sliznice, kryjící kost (ne nepodobně, jako je tomu u chronických středoušních zánětů v oblasti pneumatizace). **Histologicky** je osteitis charakterizována různým stupněm osteoklasticko-osteoblastické aktivity, vedoucí k rozpadu organizované lamelární kosti a k novotvorbě nezralé pletivové kosti. Dochází i ke vstupu zánětlivého infiltrátu do systému Haverských kanálků, se zpětnou podporou povrchového slizničního zánětu. **Osteitida bývá shledávána u nemocných s CHRS v 36 % podle CT a v 53 % na základě histologie.** Osteitida nemá nic společného s osteomyelitidou ani ostitidou, u nichž je přímá bakteriální invaze do kosti.

- **Dysfunkce vrozené a adaptivní imunity**

Porucha obranyschopnosti proti mikrobům – **vrozená fyzikální a biologická bariéra** – jsou tvořené mj. řasinkovým epitelem a expresí četných antimikrobiálních molekul, včetně S100 a surfaktantového proteinu A. U nemocných s CHRS nebyla zatím jednoznačně prokázána změna těchto molekul. Působení S100 proteinu má antimikrobiální efekt, podobně jako schopnost do místa zánětu atrahovat neutrofilů a lymfocyty. Množství těchto proteinů se však u nemocných s CHRS snižuje.

Na rozvoji CHRS se také podílí **dysfunkce adaptivního imunitního systému:**

Epitel slouží k důležité úloze v adaptivní imunitě, zprostředkovává komunikaci přes povrch buňky molekulám, které regulují aktivitu T buněk a produkují cytokiny a chemokiny, které aktivují B a T buňky a umožňují jejich migraci. Porucha této regulace a interakce mezi epitelem a adaptivním imunitním systémem hraje důležitou úlohu ve vývoji CHRS. Navíc: volně ležící řetězce, o kterých je představa, že by mohly znehodnocovat imunitní odpověď závislou na žírných buňkách, byly prokázány ve vzrůstající míře v nosním sekretu a slizniční tkáni nemocných s CHRS, daleko výrazněji pak u nemocných se současnou polypózou. Snížení výskytu volných lehkých řetězců vyvolává dojem, že mají podíl na zprostředkování místní imunitní deregulace.

- **Alergie**

Alergie je označována někdy za matoucí faktor v etiopatogenezi CHRS. Obvykle se projevuje otokem nosní sliznice, který vede následně ke zúžení ostií a jejich obstrukci. Takováto obstrukce vede k retenci hlenu, omezené ventilaci a infekci. U CHRS je běžně např. prick test pozitivní, udává se více jak v 50 %, ale u nemocných, kteří podstupují FEES až v 80 %. **V etiologii CHRS je alergie považována jen jako přídatný faktor,** který musí být vzat v potaz při léčbě.

- **Anatomické faktory**

Za určitý predispoziční činitel jsou považovány concha bullosa, deviace septa, variace v processus uncinatus. Je to nejasné a údaje autorů jsou protichůdné. Anatomické odchylky v nose a dutinách jsou zvažovány jen jako možný spouštěč. (Poúrazově vzniklá zúžení až uzávěry však mohou být základním etiopatogenetickým činitelem.)

► **Diagnóza** vyplývá z anamnézy a ze souboru nálezů rinoskopických, CT atd. a nikterak se pohled na problém v USA nevymyká evropskému. Samotné vyhodnocení symptomatologie nemoci vede ke správné diagnóze až v 90 %.

► Léčba CHRS

• Antibiotika

- **Antibiotika systémově perorálně** dosahují v léčbě velmi dobrých, ale dočasných výsledků, pokud volba AB byla založena na mikrobiální kultivaci z dutin a stanovení citlivosti na AB. Většinou jde o širokospektrá AB, která pokryjí polymikrobiální zastoupení. Cílem je zmenšení promořenosti patogeny až jejich eradikace a v případě akutní exacerbace zánětu jeho nový útlum. AB se podávají obvykle 2-4 týdny, typická je léčba amoxicillinem s klavulanovou kyselinou a nebo cefuroximem, který má delší trvání remisí po léčbě.

Makrolidy představují unikátní úlohu v léčbě, ukázaly svůj význam při léčbě fatálních difúzních panbronchiolitid. Působí jednak antimikrobiálně, jednak a stejně důležitě přímo protizánětlivě. Prospěšnost této léčby se ukazuje v různých modalitách podávání prakticky stejná: např. denní, obdenní nebo 3 dny po sobě, jednou týdně. Zlepšení se docíluje i u CHRS s polypy.

- **Antibiotika v i.v. podání** a jejich účinnost u CHRS nebyla relevantně prostudována.
- **Topická AB představují inovaci v léčbě CHRS u nemocných po FES.** Dosahuje se vyšší koncentrace AB v dutině nosní (u operovaných též v dutinách) a současně se snižuje jejich celková toxicita. Za nejvýhodnější je považována nebulizace a to i u rezistentní CHRS na systémovou aplikaci AB. Zkoumán byl např. Bacitracin/Colimycin ve srovnání s fyziologem v nebulizaci a Mupirocin k nosním výplachům. Takováto léčba u neoperovaných je neúspěšná, protože se lék do paranazálních dutin nedostává v potřebné koncentraci. Jiné studie neprokazují ale ani pozitivní výsledky u operovaných: např. aplikace tobramycinu po dobu 4 týdnů v nebulizaci měla stejný výsledek, jako aplikace fyziologického roztoku.

• Antimykotika

Údaje o účinnosti léčby antimykotiky jsou rozporuplné i po 20 letech studia tohoto problému. Tak např. výplachy amfotericinem dutiny nosní a paranazálních dutin po jejich nazalizaci metodou FES u nemocných s prokázanou kolonizací plísněmi má léčebné účinky od nuly až do 75 %. V současnosti lokální aplikace není běžně používána.

Také perorální antimykotika (např. terbinafin) nepřinesla jednoznačně pozitivní výsledky.

Cochranova superstudie, shrnující řadu dalších různě modifikovaných studií, podávajících lokální nebo perorální antimykotika nezjistila pozitivní přínos v léčbě

CHRS a konstatuje, že pro takovou léčbu není vědecká opora. **I na základě těchto zjištění usuzují někteří autoři na to, že plísně nehrají roli v etiopatogenezi CHRS.**

• **Výplachy, sprejování a inhalování solných roztoků**

Jejich aplikace do nosních dutin, pokud je prováděna soustavně, vede ke zmírnění symptomů, zejména zlepšení nosní průchodnosti, omezení tvorby zasychajících hlenohnisavých krust, odeznění projevů z obstrukce sluchové trubice a bolestí hlavy.

• **Kortikoidy mají své významné místo v léčbě CHRS**

- **Systémové kortikoidy** jsou standardem u nemocných s polypy, ale jejich účinek ve smyslu zmenšení rozsahu polypózy je jen dočasný a opakování kúry zjišťuje postupné snižování účinnosti léčby. U nemocných bez polypů se užívá ojedinele a ne s průkaznými výsledky.
- **Lokální (topické) kortikoidy** jsou úspěšné asi v polovině případů, podobně jako systémové podávání má jen výsledky po dobu aplikace a s délkou aplikace se efekt zmenšuje. Jejich účinnost naopak stoupá u nemocných po FES – když byly intranazální aplikace zpřístupněny dutiny. Byly zkoumány výplachy, spreje a kapky. Nebulizace topických steroidů je výhodná po operaci, kdy umožňuje snížit dávku perorální steroidů. Bioabsorbční steroidy se vkládají na závěr FES pro lepší průběh hojení (2017).

• **Indikace FEES Jsou stejné, jako v Evropě: FEES u CHRS je oprávněna u nemocných s rezistentcí ke konzervativní léčbě.** Nejde o léčbu CHRS v pravém slova smyslu. **Operace:**

- restauruje porušenou ventilaci a drenáž nosu a paranazálních dutin
- odstraňuje jinou léčbou nezvratné slizniční změny, jako polypy a cysty, event. mycetomy a anatomické anomálie a pórázové strukturální změny, působící obstrukci
- umožňuje optimalizaci při následném podávání topických rinologik a snižování jejich dávek
- přináší kvalifikované výsledky mikrobiologického a histologického vyšetření a
- prodlužuje remise recidiv polypů.

V literatuře se hovoří i o chirurgické sanaci ložisek osteitidy, což určitě není ve shodě s evropským nazíráním na funkčnost operací.

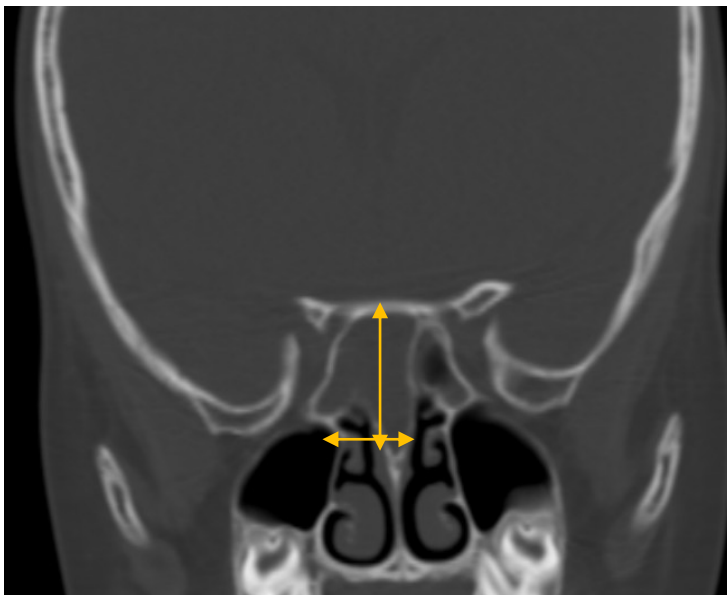
• **Balloon dilatation (zavedeno 2005, ballon sinoplasty, viz též 4.10.19)**

Jde o méně radikální alternativu proti invazivní FEES. Provádí se samostatně nebo společně s etmoidektomií. Ostium maxillare zůstává otevřeno u 80 % nemocných 24 týdnů a déle od operace. U 52 % nemocných byla současně provedena obvykle limitovaná FEES. Úloha balónkové plastiky ostium maxillare nebyla ještě pevně stanovena, ale jde zatím o vybrané rozsahy onemocnění a i tato léčba probíhá v kombinaci s léčbou konzervativní. (2016: dlouhodobé zkušenosti nejsou ideální.)

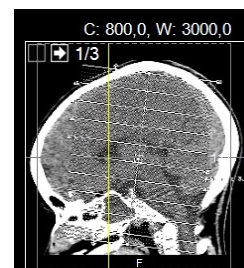
4.10.23 Epidurální absces při vleklém zánětu klínové dutiny u dítěte. (Z archivu J. Vokurky.) Viz též 4.5.1.5

Devítileté, s projevy meningitidy a obrazem sinusitidy klínové dutiny na CT, byla provedena na jiném pracovišti prostá sfenoidotomie. Kultivace prokázala pneumokok. Podávána antibiotika, ale stav se nezlepšil a proto byla nemocná za 3 dny předána na vyšší pracoviště.

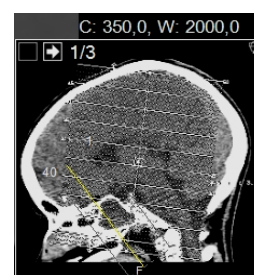
Po přijetí byly provedeny snímky CT: v koronální projekci je patrné homogenní zastření pravé klínové dutiny, která se expanduje vpřed směrem do rostra a také překračuje střední čaru a je vícenásobně větší, než dutina levá. V ní je sliznice zbytnělá, bez hladinky sekretu.



zastření pravé klínové dutiny, která se expanduje vpřed směrem do rostra a také překračuje střední čaru a je vícenásobně větší, než dutina levá. V ní je sliznice zbytnělá, bez hladinky sekretu.

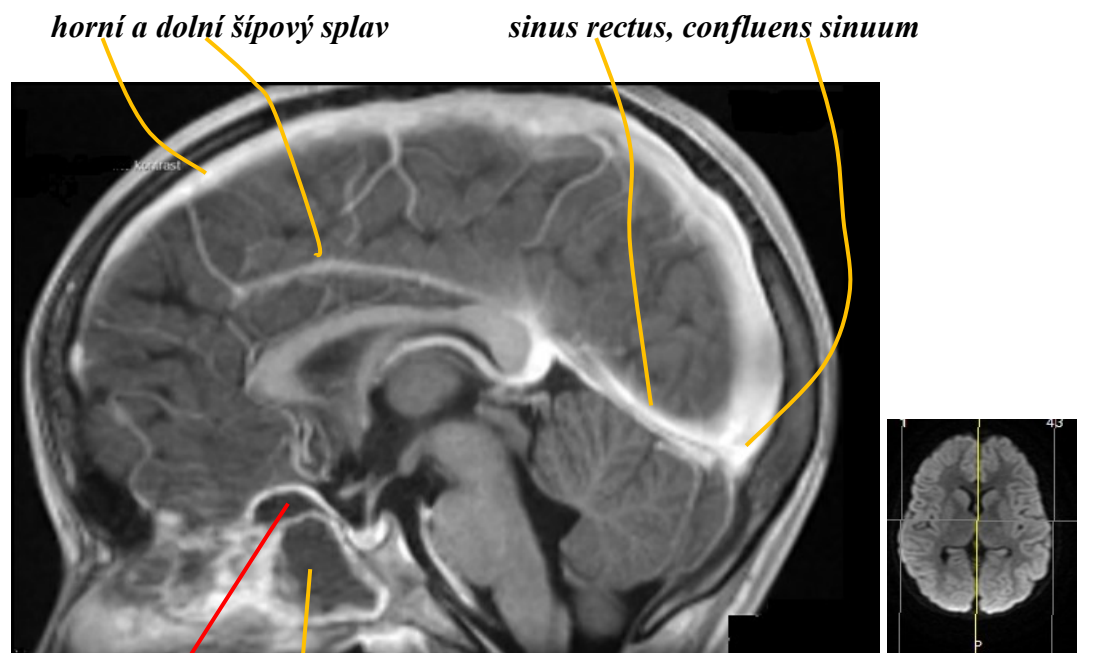


Na druhém snímku je řez více ve frontální rovině, jsou zachyceny vzdušné zadní etmoidy, přičemž jejich dimenze je obrácená než dutin klínových: vpravo menší, vlevo větší, ale bez zánětlivých změn. Na tomto řezu je patrná vzdušná bublina nad planum sphenoidale, která patrně vznikla v souvislosti s předchozím výkonem.



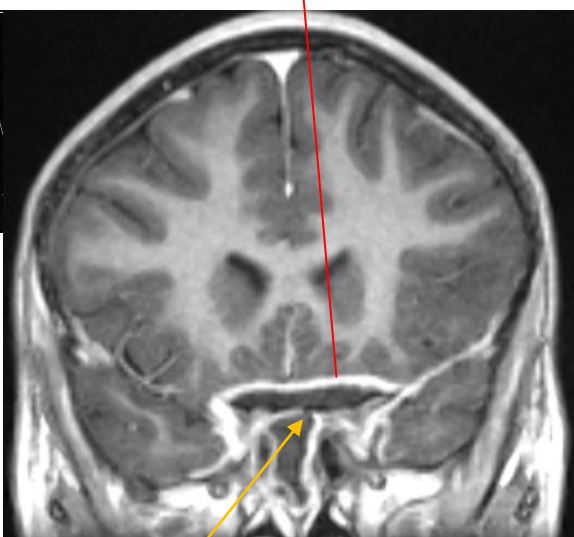
Byla provedena řada klinických a laboratorních šetření, které potvrzovaly diagnózy: sinusitid sphenoidalis, abscessus epiduralis reg. baseos cranii ant., leptomeningitis purulenta. Bylo provedeno vyšetření MR s kontrastem 5 ml Dotarem. Jde o látku, která neprostupuje do extracelulární tekutiny a také neprostupuje hematoencefalickou bariérou, pokud není porušena. Zvýrazňuje cévní náplň, a zmnožení krevního řečiště jak při zánětu, tak při maligním nádoru.

Na zobrazení v sagitální rovině ve střední čáře je dobře patrná abscesová dutina, dura mater v těchto místech v důsledku zánětu je Dotarem zvýrazněna, ale ne obsah abscesové dutiny. Z hlediska studijního jsou dobře patrné sinus sagitalis superior a inferior, oblast confluens sinuum a žilní systém vstupující do splavů.



dutina epidurálního abscesu, pouzdro je zvýrazněno kontrastem, který splývá asi s žilní sítí sinus cavernosus a část sinus petrosus sup. dutina klínová

Na frontálním řezu je velmi dobře patrná plochá, ale široce rozprostřená abscesová dutina, překračující hranici planum sphenoidale směrem ke křídům kostí klínové, významně i na straně levé. I zde jsou dobře patrné průřezy horního a dolního šípového splavu.



defekt v kosti nebyl píštělí

Klinické nálezy, zobrazovací metody a vývoj nemoci si vyžádaly revizní operaci. Z operačního nálezu vyjímám: v dutině klínové je hlenohnisavá sekrece s edematózní sliznicí, strop dutiny klínové nevykazuje kostní defekt. Dále postupováno za pomoci CT navigace. Defekt v kosti na MR je ve skutečnosti cestou pro větší žílu, nejde o píštěl. Diamantovou frézou otevřen prostor epidurálního abscesu, kde byla vodnatá tekutina s vločkami hnisu. Po odsátí se dutina znovu neplní a není tedy jistoty, zda a jak je dutina spojena likvorovou píštělí s prostorem subarachnoidálním. Dura byla bílá, pulzující, asi 3 mm nad lamina sphenoidalis. Kultivace z dutiny a později z tamponády byla negativní, průběh léčby byl pochopitelně zajištěn antibiotiky. Na kontrolním CT za je dutina eliminována spojením jejího stropu s bází planum sphenoidale. Po 2 měsících byla provedena vyšetření s cílem nalézt a lokalizovat likvorovou píštěl a plastikou zpevnit operací vzniklý kostní defekt ve stropu klínové dutiny. Zobrazovací metody likvorovou píštěl nenalezly. Překvapivé bylo spontánní zacelení defektu ve stropu klínové dutiny novotvořenou kostí. Půl roku po léčbě bylo dítě bez obtíží.

V etiopatogenezi je zvažován jako primární zvrát mukokély v pyokélu s následným epidurálním abscesem a meningitidou. V druhé řadě je zvažován tzv. craniofaryngeální (Sternebergův) kanál, který je vrozenou anomálií v boční stěně sfenoidální dutiny. Je důsledkem chybného spojení velkých křídel kosti klínové s presfenoidem. Kanál se nachází v zadní části boční stěny klínové dutiny v blízkosti n. maxillaris, nachází se obvykle v dětském věku, vzácně u dospělých (asi ve 4 %) a je obvykle doprovázen velkou pneumatizací. Může být cestou šíření infekce z dutiny do intrakrania i cestou spontánní nazální likvorey, vzácněji pak cestou pro vznik meningoencefalokély.

Obecně ze zánětů klínové dutiny mohou vzniknout všechny typy intrakraniálních komplikací, též subdurální empyémy, které mají stále vysokou mortalitu, podobně jako abscesy frontálního laloku, penetrující do komor. Infekce z klínové dutiny může být i zdrojem pro vznik tromboflebitidy kavernózního splavu a splavu šípových, což jsou rovněž komplikace s vysokou mortalitou.

4.10.24 Vrozené vývojové anomálie v oblasti nosu (viz též 4.1 kde jsou podrobně rozštěpy, choanální atrézie, meningoencefalokély aj., 4.10.13 (cysty nosního vchodu a ductus nasopalatinus))

Obecné dělení:

1. Hypoplázie a ageneze: postihují kůži, podkoží, svaly, chrupavku a nebo též kostěný skelet
2. Hyperplázie a zdvojení se projevují zmnožením tkání, konfigurujících nos
3. Kraniofaciální rozštěpové vady (klasifikace Tessiera)
4. Hamartomy a teratomy.

► Kraniofaciální syndromy

Řada syndromů se projevuje hypolázií tkání nosu. **Apertův sy** se často doprovázen oboustranným zúžením kostních struktur nosních průduchů, někdy též ve spojení s atrézií choan. **Fraserův sy** je vzácnou autozomálně recesivní vadou, která se projevuje kryptoftalmem, rozsedlým širokým nosem, popřípadě se středočárovým rozštěpem, též nosní křídla mohou být postižena kolobomem, choána bývá zúžená a nosní špička někdy zobákovitá. **Binderův sy** má jako hlavní projev hypoplázií nazomaxilárního komplexu s oploštěním a až miskovitým propadem střední etáže obličeje a vymizelým úhlem přechodu nosu v čelo. Hypoplázie struktur zevního nosu může být i součástí **Goldenharova sy a kraniofaciální mikrosomie**.

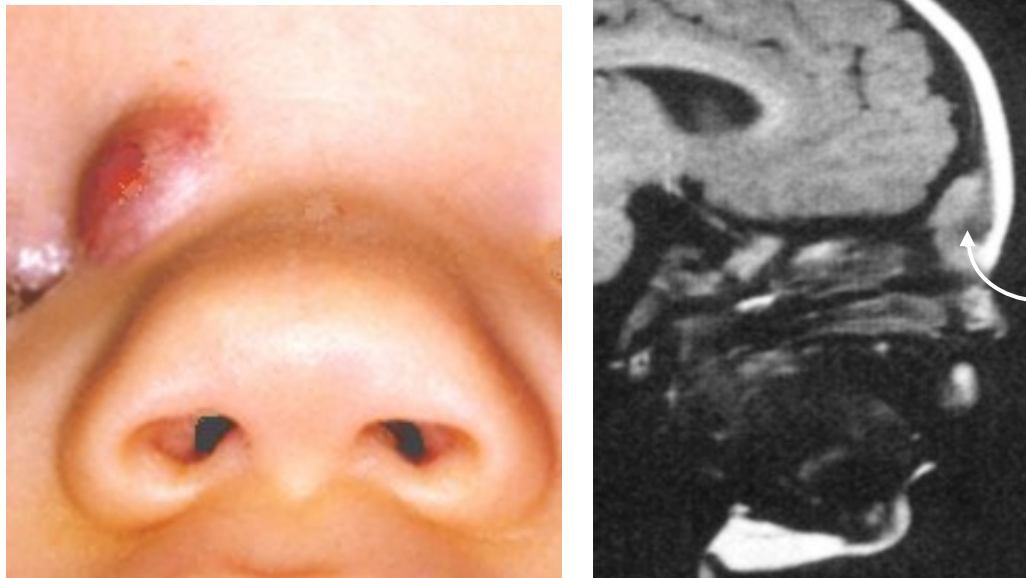
► Dermoidy a epidermoidy oblasti nosu

Patří k nejčastějším vrozeným anomáliím této krajiny (asi 10 % ze všech dermoidů v oblasti hlavy). Vznikají v průběhu vývoje z odštěpků kůže nebo z chybného rozvinutí ektodermu (nejčastěji směrem k nosnímu septu) a nebo v důsledku toho, že nedošlo v průběhu vývoje k časově správnému rozplynutí epitelu. Nejčastěji jsou ve střední čáře.

Příznaky a nález. Dermoidy tvoří cystické dutiny nebo píštěle, vystlané kůží s adnexy (vlasové folikly, mazové a potní žlázy). Vzhledově podobné epidermoidy postrádají adnexa. Nejčastěji se anomálie vytváří v místech spojení mezi nosním skeletem a frontální kostí, v oblasti anatomicky nepojmenovaného fontikulu nasofrontální krajiny, tedy v místě glabely. Dermoidy často doprovází **kožní přívěsky**, podobné preaurikulárním



apendixům. Píštěle i cysty mohou dosahovat až k dura mater a s ní být spojeny, též přes foramen coecum v oblasti crista frontalis. Nalézají se od nosní špičky až po glabelu, ojedinelé mohou být i vícečetné. Patrné jsou již záhy po narození.



Dermoidní cysta mediálně od vnitřního očního koutku. Na MR pak je patrná expanze cysty intrakraniálně za zadní stěnou čelní kosti.

Dermoidy s nitrolební expanzí musí být odlišeny od meningoencefalokél. Dermoidy, se nezvětšuje při pláči dítěte. Nález se ověřuje CT nebo MR, probatorní excize jsou rizikové. Obsah cysty nebo píštěle se může zanítit a dochází ke zvětšování objemu, též zánětlivou infiltrací okolní kůže. Takovýto nález může vyvolat očníkové komplikace a vzácně intrakraniální. V souvislosti s dermoidy můžeme rinoskopicky nebo na rtg nalézt zbytnění a rozštěp přepážky, destrukci v oblasti glabely aj. Rozšíření foramen coecum a destrukce v oblasti crista galli svědčí pro intrakraniální expanzi. Zde CT a především MR daleko nejlépe rozhodne o velikosti a ohraničení proti meningeálním obalům a mozkové tkáni.

Léčba spočívá v úplné exstirpaci cysty nebo píštěle. Pokud zasahuje cysta endokraniálně, postupuje se obvykle přístupem z vnějšku. S ohledem na výchlípkovité větvení útvarů musí být postup dostatečně radikální, jinak nález recidivuje.

► Gliomy

Gliomy představují extracerebrální neopouzřené shluky gliálních buněk. Jejich vznik je vysvětlován:

- odštěpením nervové tkáně z bulbus olfactorius v období před spojením obou lamina cribrosa
- ektopií nervových buněk

- dystrofií původní encefalokély
- nedostatečností uzávěru předního neuroporu, tj. vazivového spojení čelních kostí se strukturami nosní kostry v místě glabely, v důsledku místního deficitu vývoje mesodermu.

Gliomy jsou asi z třetiny nalézány v průběhu dětství v nosní dutině a ve 2/3 po narození zevně, zlomek pak tvoří kombinace obou předchozích stavů. Masa tkáně je nestlačitelná, ale též se nezvětšuje při křiku dítěte a nebo při Valsalvově pokusu. Prosvícení konvenčním světlem (diafanoskopie) ukazuje na nízkou transparentci. **Extranazální** gliomy se nalézají obvykle v oblasti glabely, popřípadě laterálně od ní. **Intranazální** jsou spojené nejčastěji se střední skořepou a s tkáněmi kranálně od ní a mohou napodobovat nosní polypy. Asi 15 % je jich spojeno s dura mater, buď v místech defektu vazivového spoje obou processus frontalis maxillae, čelních a nosních kůstek, nebo přes foramen coecum, které zůstalo kanalizované. Zevní i vnitřní gliomy mohou být spojené mezi sebou i jen vazivovým pruhem.

Příznaky a nález: intranazální gliomy se projevují zpravidla jednostrannou obstrukcí nosu, častou epistaxi a likvoreou. Komprese obou vnitřních jugulárních žil objem nezvětšuje, může zvyšovat likvoreu. Rinoskopicky je patrná masa podkožního tumoru zevně a polypovitý útvar v nose. U extrakraniálních gliomů bývá dystopie vnitřních očních koutků s hypertelorem. CT prokáže defekt v kosti a MR pak obraz zbytnění měkkých tkání v oblasti nosního kořene. Biopsie je kontraindikována.

Léčba je chirurgická, intranazální nález je řešen obvykle z laterální rinotomie, zevní gliomy extra/intrakraniálního typu postupy neurochirurgickými. Subtotální odstranění vede k recidivám.

► Meningoencefalokély

Představují herniaci jedné nebo více tkáňových složek CNS přes vrozené defekty v lebečních kostech. Jednoduší **meningokély** obsahují mozkové obaly a likvor, **meningoencefalokély** jsou složeny navíc z mozkové tkáně a krajně vzácné **meningoencefalocystokély** obsahují dále výhřez komor. Jejich etiologie je podobná jako u gliomů. Pro možnost genetické vazby svědčí spojitost např. s Ehler-Danlos sy a frontonazální dysplázií.

Nález: jsou definovány dva typy: sincipitální (frontonasoorbitální) s podílem asi 60 % a bazální (přední jáma lební) s podílem asi 40 %.

Sincipitální má 3 podtypy:

- Nazofrontální (40 %) který vychází z nitrolební mezi nosními kůstkami a kostí frontální

- Nazoetmoidální (40 %), který vystupuje mezi nosními kůstkami a nosní chrupavkou a
- Nazoorbitální (20 %), který vystupuje z nitrolební navenek defektem v processus frontalis maxillae.



Sincipitální encefalokély tvoří masy měkkých tkání nad a laterálně od glabely, které lze částečně komprimovat (vytlačení likvoru) a tak zmenšit jejich zevní objem.

Bazální forma má tyto podtypy

- Transetmoidální výstup kély před lamina cribrosa do meatus nasi superior, odkud může pak sestupovat mezi střední skořepou a přepážkou kaudálně
- Sfenoetmoidální výstup kély přes lamina cribrosa do zadních etmoidů a sfenoidálního sinu a kela je pak viditelná ve stropě choan a klenbě nosohltanu
- Sfenoorbitální výstup kély do očnice přes fissura orbitalis superior je doprovázena protruzí bulbu
- Transsfenoidální výstup kély s propagací do nosohltanu při defektu v zadní části lamina cribrosa.

Bazální encefalokély mohou zůstat němé po řadu roků.

Příznaky a nález: obojí, sincipitální i bazální formy se zvětšují při Valsalvově pokuse, mají pozitivní Fürstenbergovo znamení, dají se konvenčním světlem (diafanoskopicky) aspoň částečně prosvítit a tím jsou odlišné od gliomů. Nemocní trpí likvoreou a recidivujícími meningitidami, mívají široký nos s hypertelorismem. Výjimečně se nacházejí ve spojení s jinými syndromy, jako např. Beckwith-Wiedmann: do obrazu tohoto kongenitálního sy patří dále gigantismus, makroglosie, exoftalmus, poporodní hypoglykemie a řada středočárových vad, jak např. omfalokéla.

V diagnostice rozhodující roli má CT a MR, které určí místo a velikost kostního defektu a objemnost herniované tkáně a likvoru.

► Rozštěpy nosu

Chybný vývoj v oblasti frontálních výběžků v embryogenezi ve spojení s vývojem dalších obličejových výběžků generuje několik druhů malformací. Jsou obvykle spojeny s dalšími malformacemi, např. s frontonazální dysplázií a Goldenhar-Gorlinovým sy. Rozštěp může být naznačen jen oploštěním obličeje, ale může se projevit i úplným oddělením ve střední čáře, tj. **mediální rozštěp**, nebo může jít o

postižení v oblasti vnitřního očního koutku a stejnostranného nosního křídla, tj. **laterální rozštěp**. Rekonstrukce jsou náročné.

► **Proboscis lateralis a nadpočetné nozdry.**

Proboscis lateralis je krajně vzácnou anomálií, při které zevní nos je vyvinut jen na jedné straně a na druhé straně je nahrazen tubulovaným útvarem, který vychází z oblasti vnitřního očního koutku. Vzniká spojením maxilárního výběžku jedné strany s processus nasalis strany druhé. Chybí nosní dutina a paranasální dutiny na straně postižení a slzný vak je ukončen slepě. V souběhu bývají vývojové anomálie CNS. Chirurgická rekonstrukce je obtížná, obvykle se amputuje tubulovaný útvar a lze zkusit v útlém dětství kanalizaci slzného vaku, v dospívání pak další rekonstrukce.

Nadpočetné nozdry jsou také vzácnou anomálií, často spojenou s rozštěpem nebo malformací obličeje a mohou být jedno i oboustranné. Přídavné nozdry mohou být spojeny s nosní dutinou téže strany. Nadpočetné – přídavné nozdry se odstraňují obvykle již v raném dětství.

► **Hyporhinia, arhinia, polyrhinia**

Částečná i úplná absence vývoje struktur zevního nosu a nosních dutin je obvykle doprovázena řadou dalších anomálií v oblasti očí a CNS, především absencí bulbus a nervus olfactorius, současně bývá nedostatečný vývoj horní čelisti. Chirurgická restaurace se zahajuje kolem 5 roku věku, definitivní tvarování se provádí v dospívání.

Polyrhinie je způsobena zdvojením processus nasalis v období embryogeneze a sanuje se odstraněním mediálních částí na obou stranách a novým spojením částí laterálních.

► **Nasofaryngeální atrézie**

Jde o vzácnou anomálii, při které uzávěr nosu a nosohltanu je podmíněn nízkým postavením těla kostí klínové. V důsledku toho chybí kanalizovaný nosohltan. Klinické projevy jsou analogické jako u choanální atrézie, s níž může dojít k záměně. Bývá spojeno s řadou dalších anomálií v oblasti hlavy. Prvotním řešením je tracheotomie.

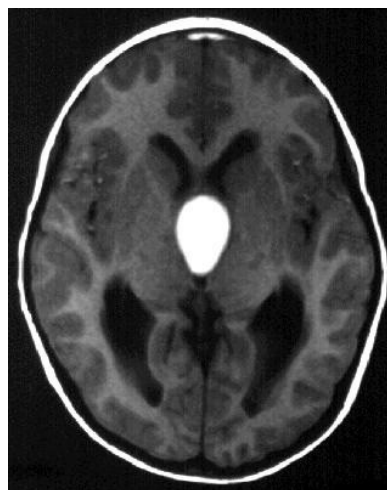


► **Nasofaryngeální teratomy a epignatus.**

Teratomy obsahují tkáň ze všech tří zárodečných listů a ojediněle mohou se diferencovat to podoby orgánů, jako např. končetin. Takovéto teratomy jsou označovány jako **epignathus**. Teorii vzniku je několik až po teorii dysplastického dvojčete. Nemívají spojitost s nitrolebím a lze je obvykle excidovat transorální cestou, což usnadňuje často doprovodný rozštěp patra. V současnosti se používá intrauterinní operační postup, dávající výhodu v zajištění kyslíku uteroplacentárním oběhem krve.

► **Kraniofaryngeom**

Vychází z předního okraje sella turcica, přednostně postihuje sedlo a supraselární prostor a může destruovat spodinu lebni. Je velice vzácný, nejčastěji bývá zjišťován ve školním a pak důchodovém věku. Nemalignizuje, ale může metastazovat, pro svoji polohu, řadu neuro/endokrinních příznaků a obtížnou operabilitu může vést k smrti. **Příznaky:** bolesti hlavy, slepota, polyendokrinní dysfunkce, poškození hypotalamu.



Vznik nádoru je nejasný:

- Embryologická teorie v něm spatřuje adamantinoidní nádor, vycházející z epiteliálních zbytků Rathkeho výchlípku nebo z kraniofaryngeálního ductu. To jsou embryonální struktury, které mají původ v ektodermu stomode a podél kterých migrují základy adenohypofýzy a infundibula. Proto se mohou vyskytnout od faryngu až po turecké sedlo a třetí komoru.
- Metaplastická teorie předpokládá, že dlaždicový nerohovějící epitel v oblasti hypofyzární stopky metaplazuje na epidermoidní.
- Další teorie předpokládá, že nádor je středočárový kongenitální epidermoid, tedy pravý cholesteatom

Na MR v axiální rovině je hyperdenzní ovoidní, dobře ohraničený stín.

4.10.25 Poruchy čichu – dysosmie

Dělení poruch čichu:

kvantitativní : kvalitativní

- kvantitativní: hyposmie, anosmie, hyperosmie;
- kvalitativní: parosmie (často ve fází restituce čichu po neuritidách nn. I.), kakosmie (odporné vnímání pachu);

induktivní : senzorineurální : centrální : psychogenní

- **induktivní** (konduktivní, transportní), pach se nedostává k neuroepitelu v area olfactoria v důsledku nosní neprůchodnosti;

- ▶ **senzorineurální** - čichový podnět pro poškození neuroepitelu (běžně v souběhu s poškozením glandula olfactoria), neuronů, bulbus olfactorius a příslušných nervových drah, vyvolává nesprávný, nebo omezený pachový počitek, nebo nevyvolává žádný;
- ▶ **centrální** – čichaná látka vyvolává nesprávný, omezený nebo nevyvolává žádný pachový počitek;
- ▶ **psychogenní** – čichové halucinace – fantasmie.

jednostranné : oboustranné

náhlé : progredující, trvalé : intermitující

Konduktivní – induktivní

Přechodná hyposmie až anosmie je působena přechodnou částečnou nebo úplnou obstrukcí dutiny nosní, nejčastěji prudkými rýmami. Dlouhodobou až trvalou poruchu vyvolávají chronické hyperplastické rýmy, především nosní polypóza, vzácně nádorová onemocnění. Poruchou čichu trpí z pochopitelných důvodů i laryngektomovaní a někdy i dlouhodobě tracheotomovaní a to i po dekanylaci. Nicméně i u těchto nemocných by mělo být uchováno čítí jdoucí cestou z úst přes nosohltan – tedy při jídle. Velmi vzácné jsou encefalokély a dermoidní cysty, které mohou působit jak induktivní, tak i neurosenzoriální poruchu čichu.

U převodní poruchy čichu je diagnóza a směřování léčby obvykle nejjednodušší, u akutních rým běžně odezní bez léčby, u nosních polypóz je nutné obvykle kombinovat léčbu chirurgickou s dlouhodobou až trvalou léčbou konzervativní (mj. místně kortikoidy).

Senzorineurální

Tuto poruchu by bylo možné rozdělit na poruchu senzoričnou – z vyhasnutí funkce neuroepitelu a neurální, z poškození prvního neuronu, drah a center v CNS.

- **Stárnutí čichového smyslu – presbyosmie, presbyolfakce.** Jde o fyziologický děj, počty smyslových buněk od narození klesají a odumřelé nejsou v plném rozsahu nahrazovány z bazální vrstvy novými. Podobně, jako v jiných orgánech, je průběh stárnutí individuální. Udává se, že počet vláken v bulbus olfactorius se snižuje po celý život, orientačně o 520 mitrálních buněk/rok s redukcí objemu bulbu o 0,19 mm³. Ztráty v bulbu jsou druhotné a úměrné ztrátám smyslových buněk, jejichž počet je odhadován u novorozence na 100 milionů.

- **Mikrobiální infekce: ■ Virové,** nejčastěji viry chřipky a SARS-Cov2, které mohou vyvolat jednak neuritidu nn. I., jednak destruovat epitel area olfactoria. Vzniklá anosmie můžeme být trvalá, ale velmi často dojde k obnově funkce v průběhu týdnů (fyziologicky se obnovuje neuroepitel z bazálních buněk každých 30 až 60 dnů).

■ **Bakteriální,** např. neurální typ sarkoidózy, lues.

- **Toxické látky** : ■ např. šňupání kokainu, alkohol, nikotin (kouření ovlivňuje dysfunkci neuroepitelu i podpůrné sliznice, sekreci v nose a cestou vyšší frekvence apoptózy pak výkonnost čichového ústrojí);

■ organická rozpouštědla, soli zinku, formaldehydy. Neurotoxické léky, např. aminoglykosidy a intranazální spreje se zinkem a nebo některými rostlinnými přípravky na léčbu nachlazení, jehož průběh zkracují.

- **Granulomatózy** – Wegenerova nemoc (působí jak inductivní tak senzorieurální poruchu čichu).

- **Kongenitální** olfakční poruchy jsou definovány jako chybění čichových vjemů od narození nebo útlého dětství. Konduktivní poruchy doprovází nosní neprůchodnost např. při vrozených choanálních atreziích. Percepční poruchy čichu představují dva typy: syndromický (geneticky podmíněný a úplný) a nesyndromický (izolovaný a neúplný):

■ U syndromického typu je čichová vada částí defektu v celkovém monotypu a je známa jako Kallmanův syndrom (u něho není vyvinuto též organon vomeronasale), Klinefelterův sy a Chargeův sy.

■ Nesyndromický typ je klinicky představován kongenitální izolovanou anosmií: nemocný nemá vyvinuty olfakční struktury bez jiných endokrinních, senzoričkových a renálních poruch.

- **Úrazy hlavy, chirurgie mozku, rinochirurgie, subarachnoidální aj. krvácení** – poškozují filla olfactoria a nebo dráhy a centra. Zlomeniny spodiny lebeční v přední jámě lební, dotýkající se lamina fibrosa, mohou být i iatrogenní při FES, frontálních kraniotomiích a dokonce i při septorinoplastikách. Traumatizována může být i jenom sliznice regio alfactoria.

- **Endokrinní nemoci**: hypothyreoidismus, hypoadrenalismus, diabetes mellitus doprovází často hyposmie.

- **Degenerativní procesy CNS** – sclerosis multiplex, Parkinsonova a Alzheimerova nemoc, Huntingtonova chorea (všechny mají poruchu v detekci, diskriminaci a identifikaci pachů, často v raném stadiu) a další neurologické nemoci.

- **Foster Kennedy syndrom** je spojením jednostranné anosmie, edému papil a atrofie n. opticus, obvykle ve spojení s meningeomem ve fossa olfactoria.

- **Temporální epilepsie**: klasický vjem odporného zápachu (např. pálicí se gummy), je udáván jako iniciační při vzniku uncinální krize: předchází nástupu křečí a je přisuzován přednímu hákovitému zakončení gyrus parahippocampalis (uncus).

- **Neuropsychiatrické poruchy** – deprese, schizofrenie, afektivní poruchy (asociace mezi abnormální identifikací čichu a obsesivně kompulzivní poruchou).

- **Porucha čichu u dlouhodobých nosičů kanyly** v raném dětství je přičítána nedostatku čichových podnětů v době zrání senzoričkových buněk, drah a center. Lze tomu předcházet tréninkem v době kanylace a též po dekanylaci lze takto hyposmii zmírnit. (Je to obdobné jako u sluchu a zraku.) Hyposmie u laryngektomovaných je konduktivního původu.

4.10.26 Histaminová intolerance (HI)

Jde proces, při kterém dochází k nepoměru mezi přísunem histaminu a schopností organismu ho odbourávat. Následkem toho vznikají histaminem zprostředkované reakce. Diagnostika HI přes řadu symptomů je často neúspěšná, protože příznaky nejsou správně interpretovány. Projevy, vyvolané jídly, nápoji či léky jsou pokládány často za projev jiných onemocnění – potravinové alergie, nesnášenlivosti sulfidů nebo biogenních aminů jiného typu než histamin, např. tyraminu, nebo jako příznak mastocytózy, psychosomatických nemocí a nežádoucích reakcí na léky.

Zdroje histaminu: vysoký obsah je v rajčatech, baklažánech, špenátu, kuřecím mase, fermentovaných potravinách (zrající sýry, uzeniny, kyselé zelí, pivo, víno, sekt, kynuté těsto, kvasnice). Mikrobiologickým producentem jsou především kvasinky.

Přirozené uvolňovače histaminu: ananas, banány, citrusy, jahody, kiwi, ořechy, rajčata špenát, koření, kakao, čokoláda, alkohol. Živoč. původu: ryby, vaječný bílek, drůbeží maso.

Umělé uvolňovače: jsou to tzv. potravinová aditiva, jako barviva, konzervanty, stabilizátory, zvýrazňovače chuti a příchutě.

Aktivitu diaminooxidázy snižuje alkohol a řada léků, včetně antiarytmik, antibiotik, analgetik, antiemetik, antidepressiv, psychofarmaka, antihypertenziva, antitusika, antimalarika, bronchodilatancia, diuretika, mukolytika, myorelaxancia, antiseptika, kontraceptiva. Histamin uvolňují mastocyty při alerg. reakci prostřednictvím IgE protilátek.

Příznaky HI: kožní svrbění, červenaní (dermografismus). Kopřivka, otoky.-

- Zažívací trakt: bolesti břicha až křeče., plynatost, GER.
- Ústa-hltan, cesty dýchací: svědění, otok rtů a jazyka, zaléhání uší v důsledku obstrukce E.t., kýchání, vodnatá sekrece z nosu, ztížená nosní průchodnost, kašel.
- Dolní cesty dýchací: kašel, otok hlasivek a chrapot, astmoidní příznaky, dušnost
- Kardiovaskulární soustava: intermitující hypertenze, bolesti hlavy typu migrény, palpitace, arytmie, závratě, mdloby.
- Chronické příznaky: nadměrná unavitelnost, dysmenorea u žen, nervozita, insomnie, pocity úzkosti, panické poruchy, deprese.

Léčba spočívá v dietě s absencí jídel bohatých na histamin a náhradním (doplňkovým) podáváním deaktivátoru histaminu diaminooxidázy (histamináza).

4.10.27 Laktoflóra v léčbě katarů cest dýchacích

Jde o **prebiotikum**, od kterého se očekává inhibiční působení na patogenní bakterie v horních cestách dýchacích a hltanu a které může vést k omezení indikací léčby antibiotiky. Jeho uplatnění v léčbě infekcí slizničních povrchů je však širší: je užíváno např. u cestovatelských průjmů, v prevenci průjmů při léčbě antibiotiky, v rámci eradikace *Helicobacter pylori*, symptomaticky u ulcerózní kolitidy, včetně Crohnovy nemoci, při léčbě vaginálních infekcí, k posilování imunity, při hypercholesterolemii, diabetu, dětském ekzému aj.

Používá se **lyofilizovaná kultura acidofilní laktoflóry** (*Lactobacillus acidophilus a helveticus*) v koncentraci 10^8 bakterií na 1 ml roztoku, uchovávaná v dóze při 4 °C. Aplikace do nosu je kapátkem nebo spreji, v oblasti dutiny ústní a hltanu se kloktá.

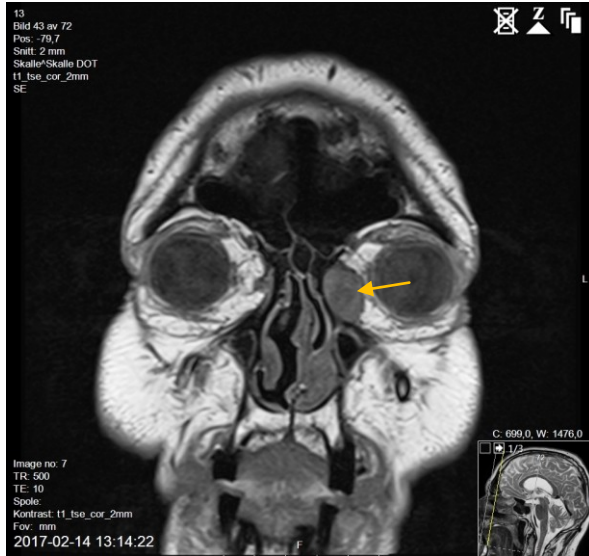
Příprava roztoku: malá kávová lžička, tj. 2,5 ml lyofilizované kultury probiotika se smíchá s 50 ml 37 °C teplé vody. Aktivace bakterií popoběhne asi do 20 minut a po zamíchání lze aplikovat. Po aplikaci do nosu se nechá stékat a působit v nosohltanu. Zbytek roztoku po mírném oslazení cukrem se kloktá, kloktané se může spolknout, stejně jako zbytek roztoku lze vypít. Procedura se opakuje třikrát denně a u akutních katarů horních cest dýchacích je obvyklé 3denní podávání.

4.10.28 Invertovaný papilom v.s. z ductus nasolacrimalis v MRI a CT (z archivu Jana Vokurky)

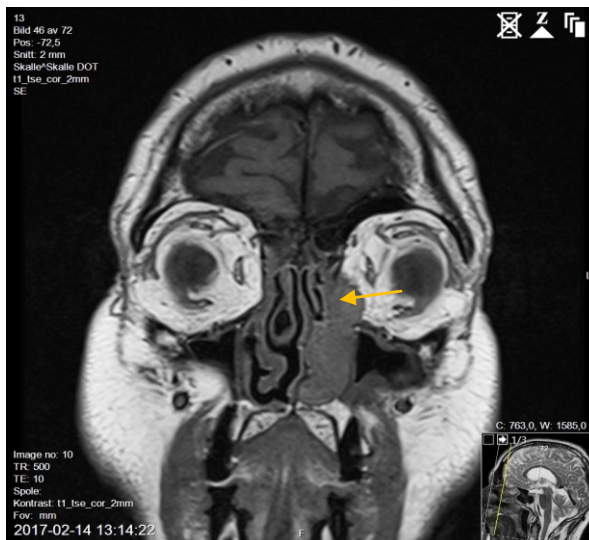
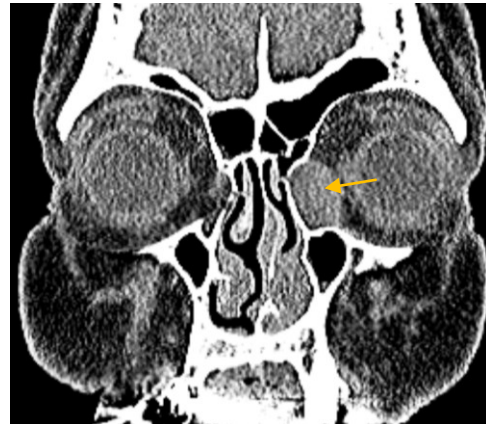
Cílem této kasuistiky je porovnání přínosu dvou zobrazovacích metod v předoperačním hodnocení hranic nezbytné chirurgické resekce nádoru pro trvalé jeho vyléčení. Byla vybrána zobrazení v přibližně analogických rovinách: obě metody znázorňují denzitu a homogenitu nádoru, MRI dává kvalifikovanější představu o rozsahu nádoru, CT pak o rozsahu kostních destrukcí. MRI použila T1 a T2 vážené zobrazení. Šedesáti sedmiletý muž trpěl asi 2 roky stupňujícím se slzením levého oka, asi rok pociťuje rovněž postupně narůstající neprůchodnost nosu vlevo. Bolesti ani krvácení z nosu neměl, snad větší zahlenění v levém nosním průduchu. Pro slzení byl vyšetřen na očním a poslán na ORL. Zde zjištěn polypózní útvar vyplňující dolní nosní průduch vlevo. Z odebrané histologie zjištěn invertovaný papilom. Provedeno CT a následně MRI vyšetření. Na základě nálezů provedena technikou FES operace, jejímž základem byla endoskopická mediální maxilektomie s orbitotomií. Nádor vyplňoval slzný vak, ale neprorůstal přes jeho stěnu. Nádor byl i s vakem stažen do dutiny nosní a shaverem, pro lepší dostupnost a přehlednost, zmenšena jeho zadní a dolní porce. Nádor destruktoval větší část kostry dolní skořepy, zasahoval až na hranici nosohltanu a byl se zbytkem dolní skořepy odstraněn. Přitom nepronikal do antra, ve kterém při dně byla typická, nesouvisející retenční serózní cysta. Septum bylo lehce přetlačeno doprava, ale ani sliznice ani kost nebyly destruovány. Byl zachován processus uncinatus a primární ostium, spíše tlaková dystrofie než destrukce postihla dolní polovinu střední skořepy. Na protilehlé straně je concha bullosa. Operace proběhla bez komplikací a ukončena uložením nosní vstřebatelné tamponády. Výchozím místem nádoru byl s největší pravděpodobností ductus lacrimalis, odkud se nádor šířil kraniálně do vaku, a kaudálně pod dolní skořepu a směrem do choany.

Srovnání nálezů nádoru v obraze MRI a CT:

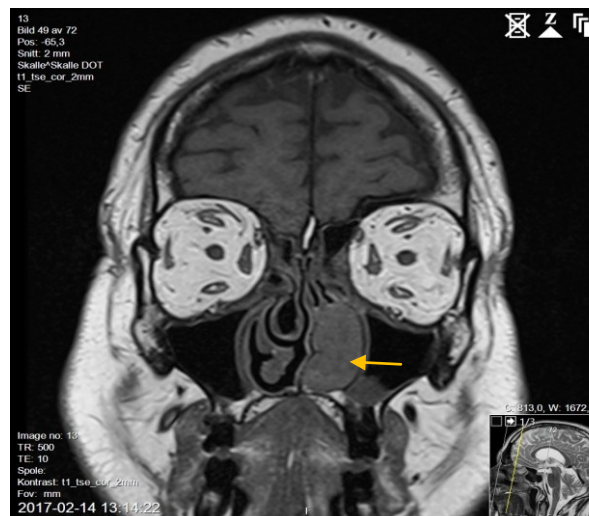
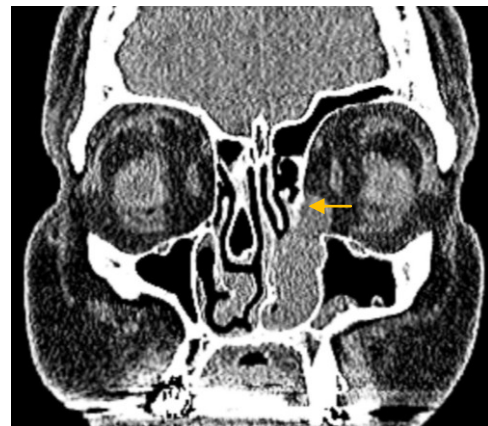
Kontrastní látka MRI bylo gadolinium, viz text na obr., kde též rovina řezu.



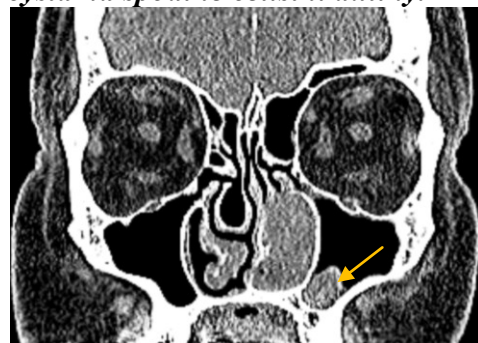
Nádor se rozpíná v slzném vaku a mírně dislokuje bulbus

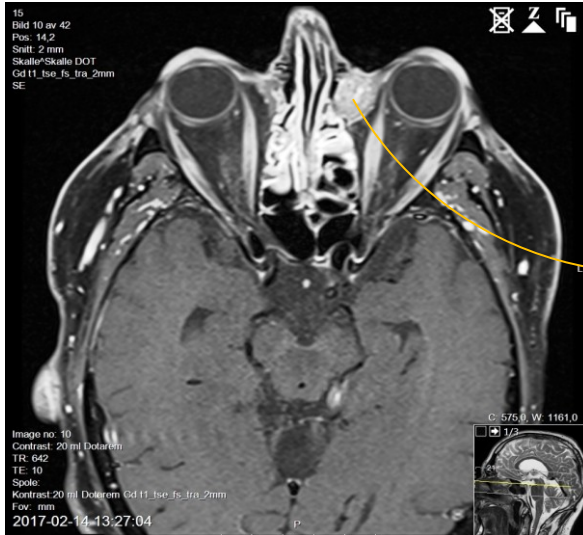


Navíc nádor dilatuje slzovod a destrukuje a nahrazuje dolní skořepu

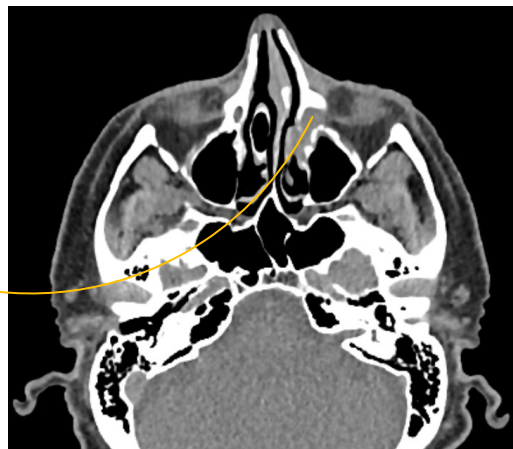
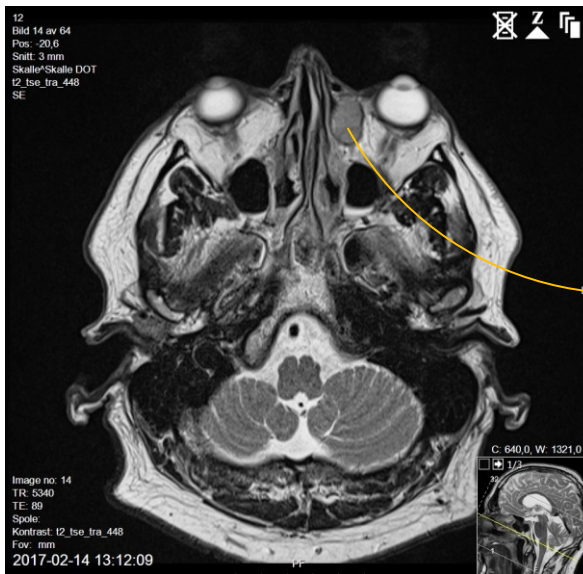


Nádor nepostihuje primární ostium čelistní dutiny, processus uncinatus je zachován, střední skořepa je částečně destrukovaná. Slizniční cysta na spodině čelistní dutiny.





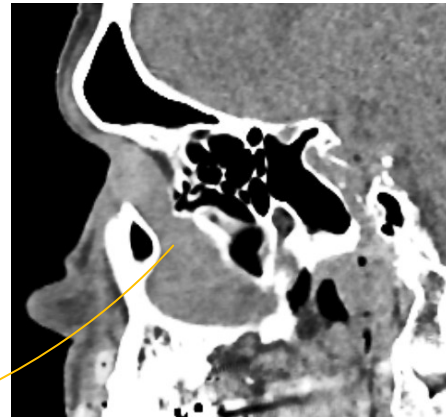
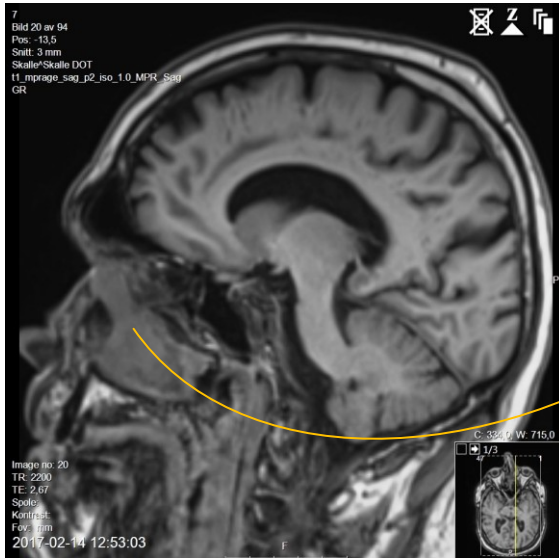
Úroveň řezu je na obr. MRI, na CT je lehce niž.



Zde je rovina řezu na MRI mírně skloněna dorzálně dolů, na CT je klasický axiální řez. Destrukce v oblasti slzné kosti.

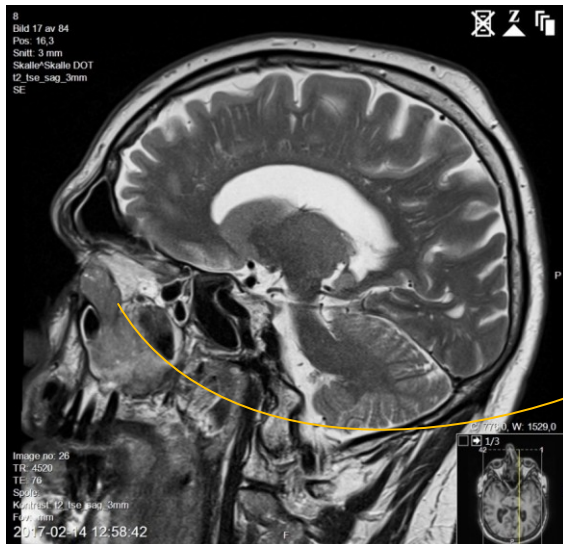
2 CT řezy zachycují oblast dolní skořepky a choany. Septum je zachováno, také mediální stěna čelistní dutiny



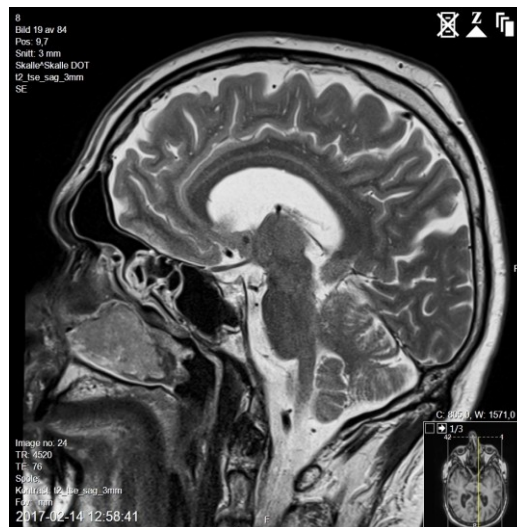
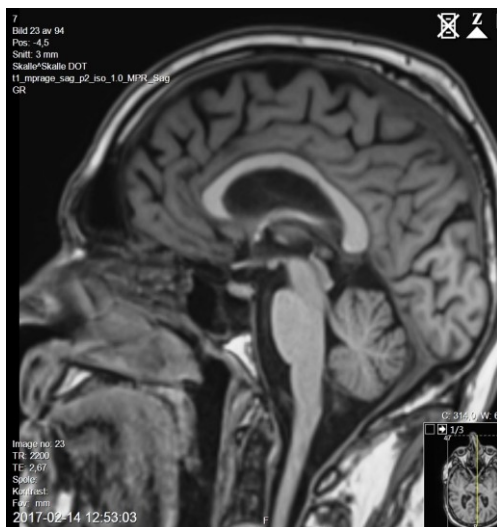


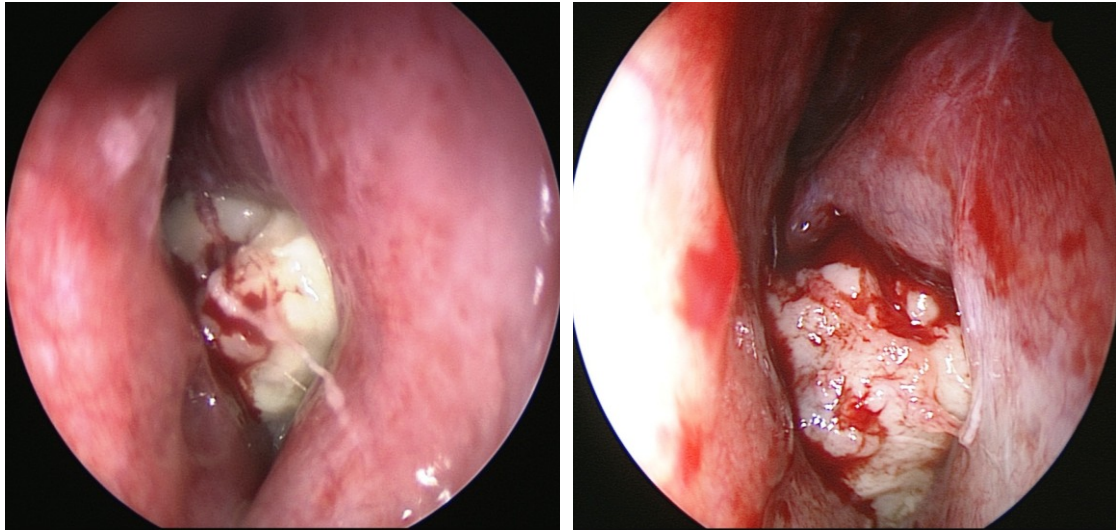
Tumor ve vaku, slzovodu a v místech dolní skořepky na paramediálním řezu. (MRI bez kontrastu).

Paramediální řezy zastihují v odlišně váženém obraze a kontrastu takřka totéž.



Dole MRI bez a s kontrastem



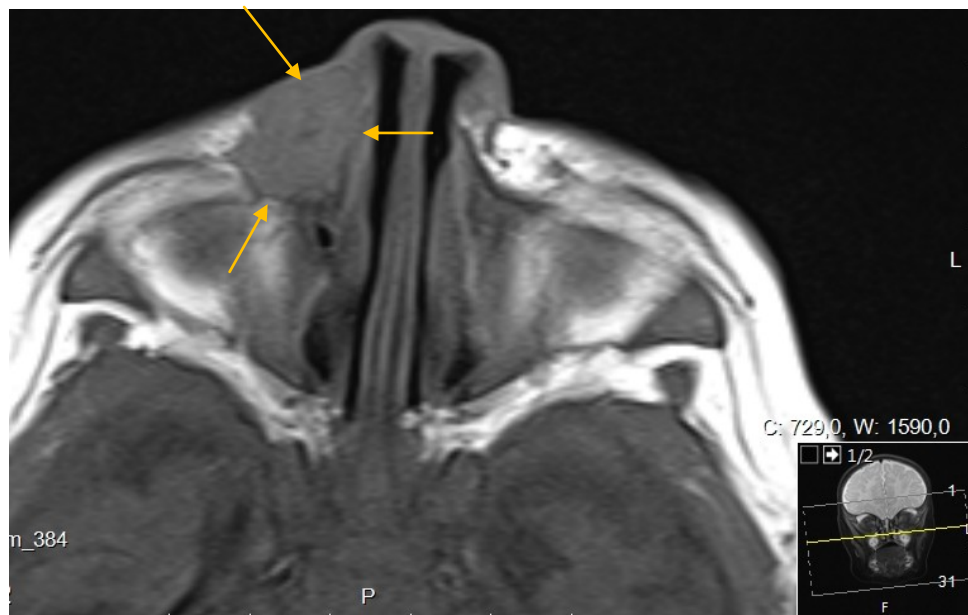


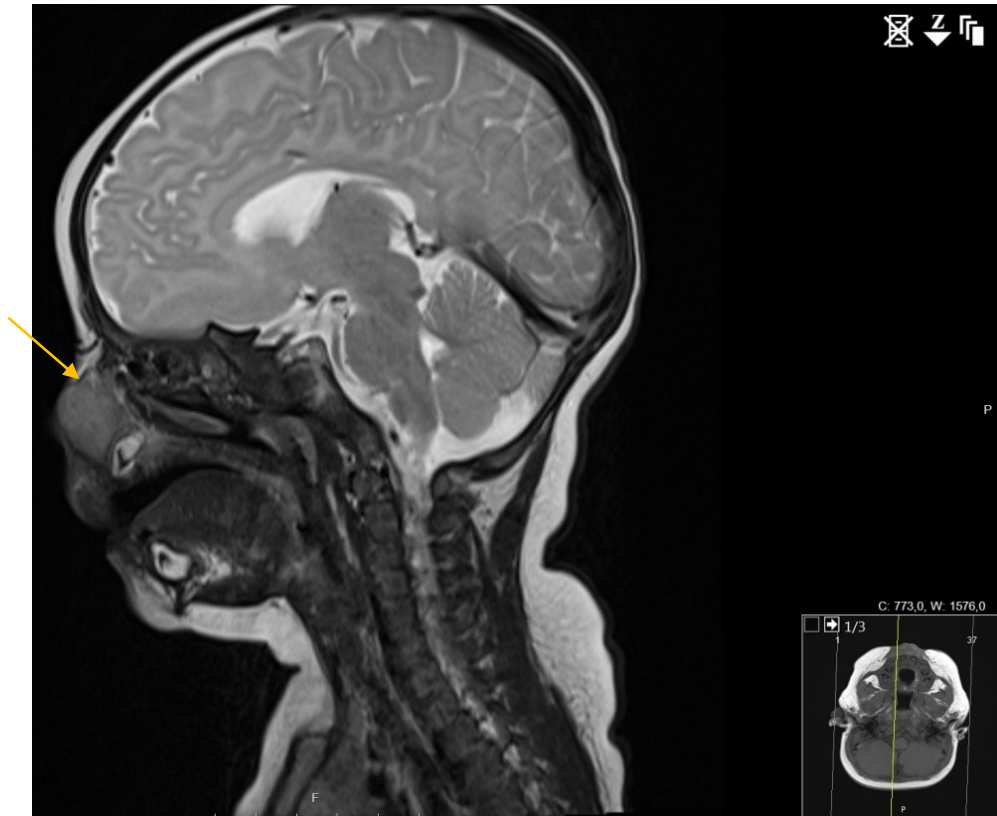
Endoskopický nález v nose před a po nazdvižení zbytku předního úponu dolní skořepky.

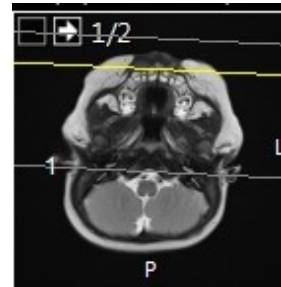
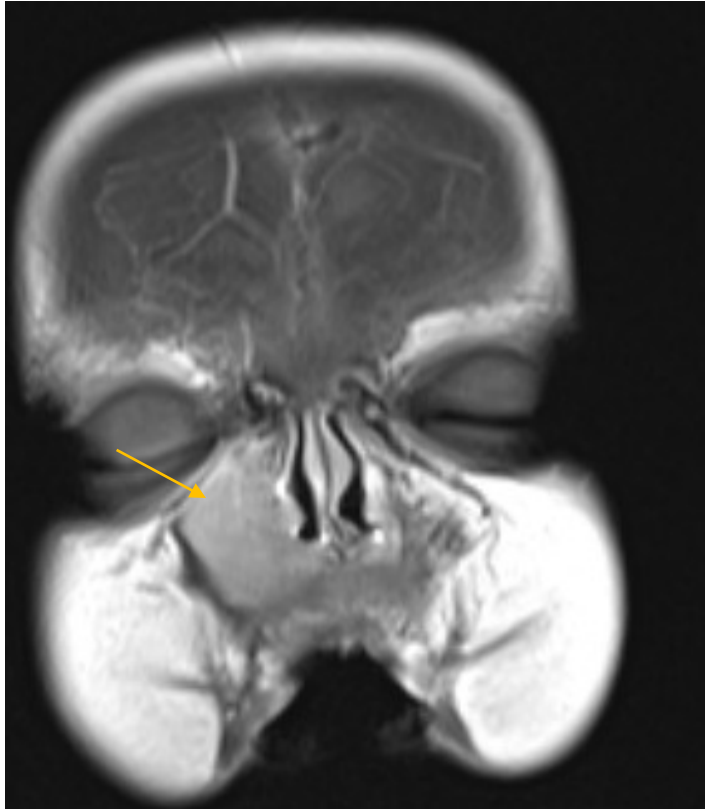
4.10.29 Vrozený tumor krajiny fossa canina u novorozence. (Z archivu J. Vokurky.)

Nádor byl zjištěn ihned po narození: působil zřetelnou, na pohmat tužší, ale hladkou deformitou obličeje v oblasti pravé fossa canina, dosahující k dolnímu okraji očníce a vnitřnímu očnímu koutku. Na CT je zřejmé dobré ohraničení, kost horní čelisti je spíše nevyvinuta, než destruovaná.

Provedeno vyšetření CT, tloušťka řezů 3 mm, rovina řezů znázorněna. Bioptická punkce potvrdila benignitu nádoru, bližší zhodnocení není možné.







Kontrast1,4
Dotarem

Nádor odstraněn chirurgicky ze sublabiálního přístupu, hojení bez komplikací, pooperačně v místě tumoru znatelné propadnutí v oblasti fossa canina, očekává se omezená spontánní tvarová reparace, estetická korekce je předpokládána ve školním věku nebo až v dospívání.

Histologicky byl zjištěn xantogranulom s histiocytárními elementy, nádorové markery S100, CD 1A byly negativní.

4.10.30 Cholesterolový granulom paranazálních dutin

Cholesterolový granulom je častým nálezem v pneumatizaci spánkové kosti, postižené chronickým zánětem, klasický obraz je u idiopatického hemotympana (9.3.2). Je znám z intrakrania nebo očnice, kde se chová jako expandující tumor, patologové se s ním setkávají nahodile ve vnitřních orgánech aj. Cholesterolový granulom negeneruje z ušního cholesteatomu, ale může jej doprovázet. Jeho geneze není úplně objasněna a je řazen mezi granulomatózy (4.7.3). Protože nese všechny známky rozpadových produktů nevstřebaného krevního výronu je spojován s krvácením. Rozpadové produkty nasáváním tekutin dávají podklad k expanzi a tvorbě hemosiderinu a cholesterolových krystalů. V tomto směru je částečně podobný subdurálnímu krvácení (viz 9.4.3).

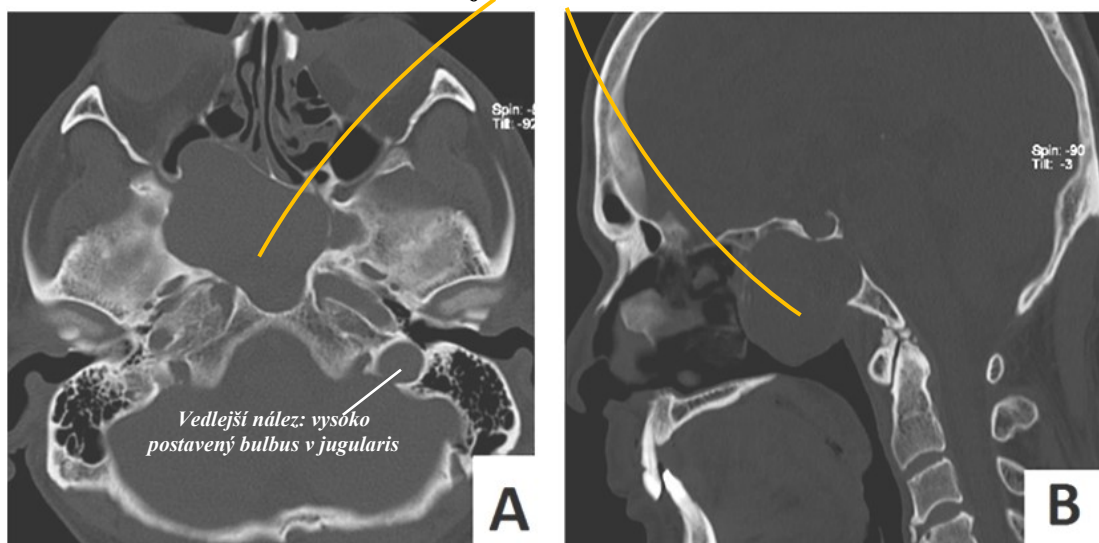
Vznik cholesterolového granulomu v dutinách je vysvětlován chronickou zánětlivou patologií. Ale i zde bude hrát zásadní roli krevní výron do uzavřeného prostoru, který může být též úrazového původu. Významnou roli v chronicitě procesu sehrávají průběžné drobné spontánní výrony v nitru granulomu.

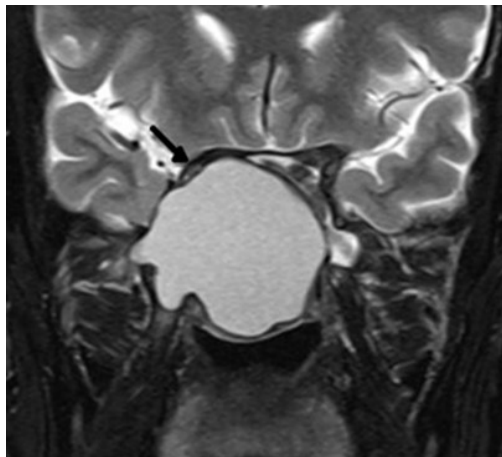
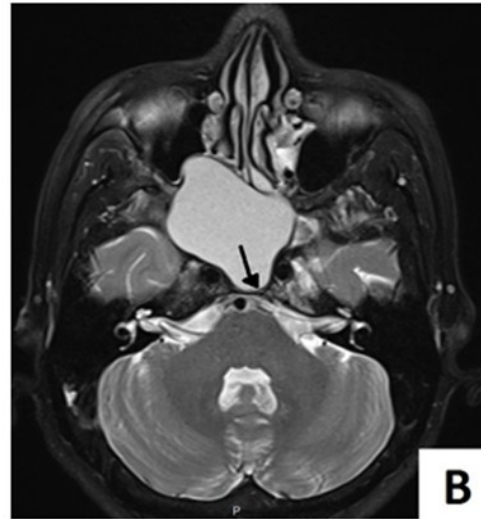
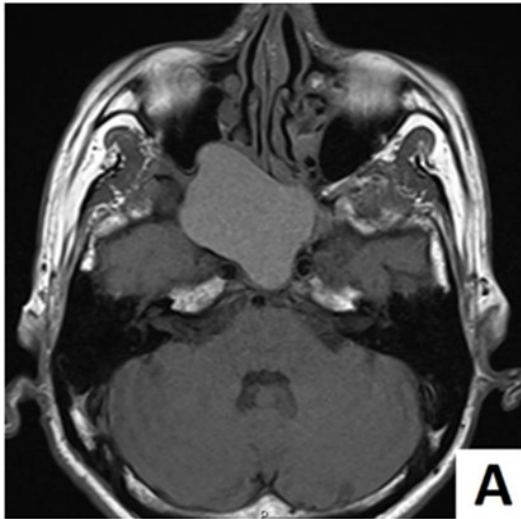
Histologický nález je uniformní: vazivová tkáň různé zralosti s hrudkami hemosiderinu a krystaly cholesterolu, s typickou reakcí tkáně na cizí tělesa a jantarovou tekutinou, jaká je známa z rozpadajících se hematomů.

Demonstované kasuistiky cholesterolového granulomu klínové a čelní dutiny jsou z archivu B. Markalouse a spol.

1. 41letý nemocný trpěl 3 měsíce narůstající nosní neprůchodností a zhoršováním zorného pole. Úraz hlavy nemocný neudává a ani dřívější léčbu zánětu vedlejších nosních dutin. Nález byl řešen postupy FESS, pooperační hojení proběhlo bez komplikací, evakuovaná dutina se provzdušnila, změny zorného pole se částečně upravily.

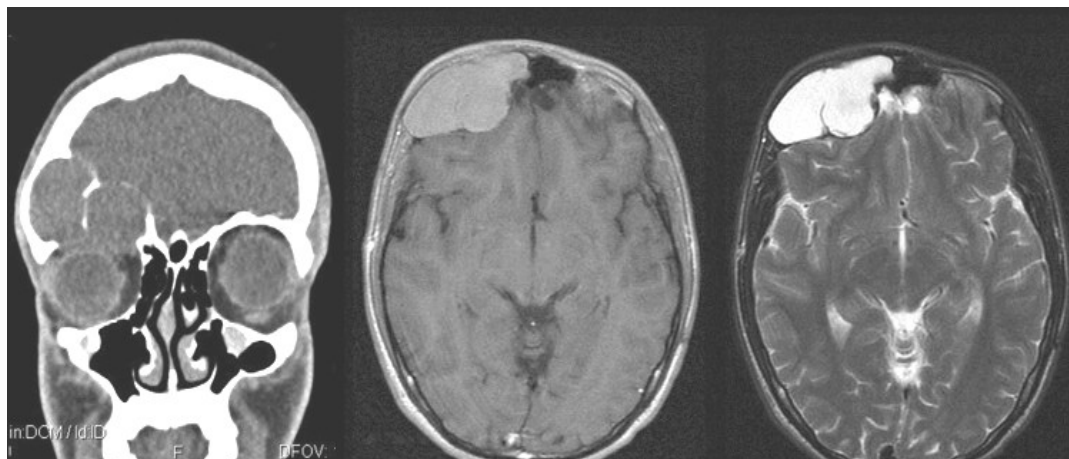
CT demonstruje v axiální a sagitální rovině expandující se denzní, homogenní nález v klínové dutině





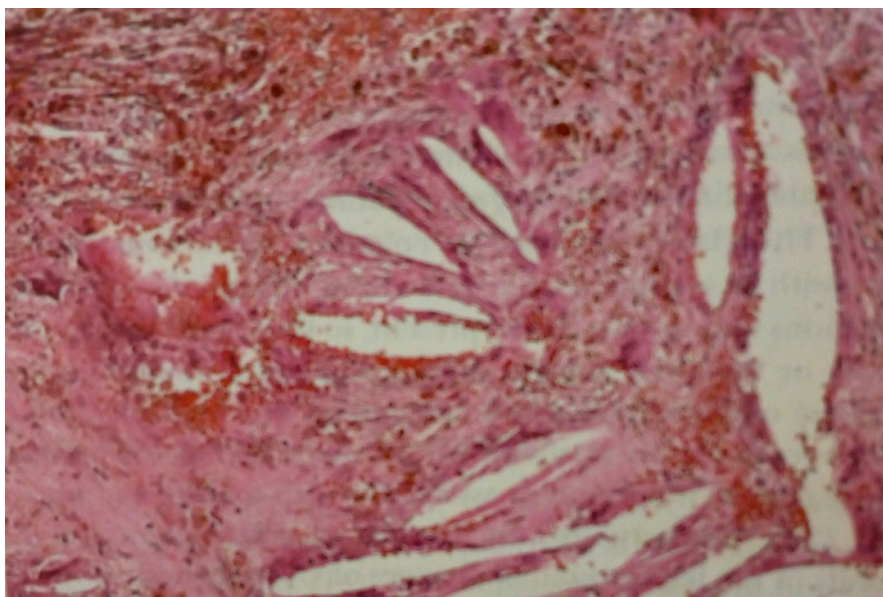
Od téhož nemocného nálezná na MR. Obraz v T1 (A) dává intermediální nebo hyperintenzní signál, v T2 (B) je signál smíšený, který je ovlivněn obsahem hemosiderinu. Šipka ukazuje na útlak oblasti průběhu n. opticus.

2. 50letý nemocný s cholesterolovým destruovanou nitrolební a oční stěnou čelní dutiny s propagací granulomu za hranice dutiny. Nemocný trpěl 5 měsíců diplopií a poruchou okohybnosti. Ošetřeno chirurgicky kombinací přístupu z vnějšku a cestou FESS. Zhojeno, dutina obliterována expanzí mozku. Diplopie po operaci vymizela.



CT obraz znázorňuje destrukci v oblasti čelní dutiny s expanzí stínu do očníce a s poklesem a lateropozicí pravého bulbu. Jako vedlejší nález je přítomna pneumatizace crista Galli a concha bullosa vlevo. MR v T1 a T2 obraze.

Histologický obraz: prostory po vyluhovaných cholesterolových krystalech, obrovské buňky typu cizích těles, rezavé hrudky hemosiderinu i stopy čerstvého krvácení (též 9.4.3)



4.10.31 Virostatika v ORL léčbě (orientační nástin 2019)

Jde o léčbu infekcí, vyvolaných virem chřipky, rinoviry, respiračně syncytiálními viry, adenoviry, virem parainfluenzy, metapneumoviry i vzácnějšími koronaviry a bocaviry. Především virem chřipky jsou nejčastěji odpovědné za úmrtí, zpravidla na vzniklou komplikaci bronchopulmonálního ústrojí. Virostatika jsou obvykle podávána právě takové rizikové skupině nemocných a jsou indikovány již v prodromálním stadiu nemoci. Dále v průběhu epidemií jako preventivní a to nejen rizikovým nemocným, ale např. zdravotnickému personálu, u něhož je v epidemické situaci nemocnost nežádoucí.

Virostatika působí jako inhibitory odpláštění, nebo inhibitory neuraminidázy.

Inhibitor odpláštění uplatňuje antivirotický účinek inhibicí virového strukturálního membránového M2-proteinu, který je ve své podstatě H⁺ kanál. Jde o Amantadin pro užívání per os, dobře se vstřebává, vrcholu hladiny dosahuje asi za 3 hodiny, eliminuje se během 16 hodin. Má však nežádoucí účinky, jako např. ortostatickou hypotenzi, poruchy srdečního rytmu, problémy GIT, CNS aj. Je účinný na chřipku A, rychle se rozvíjí ale rezistence a jeho užití upadá.

Inhibitory neuraminidázy jsou analoga kyseliny sialové, která je obsažena v glykoproteinech buněčného povrchu hostitelských buněk. Látka má pleiotropní vlastnosti a sehrává svoji úlohu v imunitní odpovědi a její analoga inhibují virové

neuraminidázy **chřipky A i B**. Zde je nejznámější Aseltamivir (Tamiflu), Peramivir (Rapivab), Zanamivir (Relenza).

V léčbě závažných stavů **infekcí respiračně syncytiálním virem v dětském věku**, především u nedonošených novorozenců a dětí předškolního věku s vrozenými srdečními vadami je prováděna **imunoprolaxe pomocí monoklonálních protilátek**, jako jsou palivizumab, motavizumab.

Pro léčbu infekcí **rinoviry** není k dispozici žádné virostatikum, ale průběhy onemocnění jsou naprosto převážně nerizikové. Vysoce naopak rizikovými jsou **SARS** (Severe acute respiratory syndrome), ale žádný z léků a léčebných kombinací se neukázaly jako účinné! Podobně i při infekcích **MERS.CoV** (Middle East respiratory syndrome coronavirus) zatím nebyla nalezena žádná účinná antivirotická léčba. Nejinak je to u infekcí metapneumovirem a bocavirem: účinné antivirotikum chybí. **2020: V léčbě COV-19** se užívá Remsedivir v kombinaci s baricitinibem.

Herpetické viry jsou DNA viry. U lidí jde o herpes simplex typ 1 a 2, varicella zoster virus, Epstein-Barrové virus, cytomegalovirus a herpetické viry 6,7,8. Tyto viry jsou jako latentní schopné trvalého přežívání v buňkách hostitele. Zde je účinný **aciklovir**, analog guanosinu a řada jeho prolékových variant, ovšem s velkou tendencí k vývinu rezistence, dále **brivudin** a další nukleosidová analoga tymidinu a cytidinu a **foskarnet**, jako derivát kyseliny fosfomravenčí s vedlejšími nefrotoxickými účinky.

Kožní afekce, vyvolané lidskými **papilomaviry**, lze příznivě místně ovlivnit látkou **imiquimod**, která je imidazochinolovým analogem, používaným v krému. Je účinný i na malé basocelulární karcinomy kůže.

4.10.32 Odsávačka nosního sekretu pro kojence a batolata pro domácí ošetření.

Domácí odsávačka, napojená na vysavač prachu, společně se solnými roztoky, jsou svou jednoduchostí významným příspěvkem posledních roků pro laickou léčbu zánětů horních cest dýchacích, především v útlém dětském věku. Rodiče a větší děti časem zjišťují, že i jim může odsávačka zpříjemnit a zejména zkrátit průběh běžné rýmy. Při užití jak roztoků, tak odsávačky je ale nutná opatrnost: u roztoků, aby koncentrace kuchyňské soli odpovídala toleranci sliznice a léčebné potřebě a u odsávačky, aby manipulace s koncovkou v nosním vchodu nebyla bolestivá a vzniklý podtlak v dutině nosní v průběhu sání nepřekročil hranice faryngálního ústí sluchové trubice. Odsávačka je buď celá umělohmotná, nebo se skleněnou nádobkou, odsávací koncovka musí být přiměřeně formovaná. Pokud je možný řízený výkon sání na vysavači (obvykle klapkou pro „falešné“ sání, pak je dobré začít od nejnižšího stupně. Aplikace odsávačky by neměla ale vést k tomu, že dítě s nosní

neprůchodností v důsledku zahlenění nebude ošetřováno klasickým postupem, např. chováním nebo polohováním na boku, které rovněž usnadňují odtok i odsávání z nosu. A jako dosud, dítě od jednoho roku musí být vedeno ke správnému smrkání. Rodiče, kteří provádí ošetření, musí být též poučeni o účelnosti a cílech odsávání, tedy udržení dýchání nosem, jako prevence vzniku adenoidní vegetace a zánětů vedlejších nosních dutin.



Provedení chce jemnou ruku a dobře fixovanou hlavu dítěte do věku, než bude dítě držet samo. Od 3 roků si dokáže řada dětí provádět ošetření sama – vždy ovšem se zcela umělohmotným zařízením! Dokonce některé děti pak dávají tomuto postupu přednost před smrkáním, což ale není cílem. Odsávání by ani kojeneček neměl vnímat jako násilí, kterému se musí bránit.

Obr. představuje jednu z řady druhů odsávaček

Pokud se dítě zmitá, není vhodné odsávání provádět. Ideální je, když jeden dospělý dítě chová a druhý provede odsávání. Při odsávání se neucpává druhý nosní vchod, přiložení koncovky do nosního vchodu se provádí pozvolna a jemně, je dobré, když hluk z vysavače bude vzdálen uchu dítěte a nebude vypěstována vazba – zvuk vysavače – odsávání z nosu!

Jak odsávání, tak smrkání lze velmi napomoci vlažnými kapkami izotonického solného roztoku. Roztoky hypertonické (až do 4 % koncentrac se podávají větším dětem a dospělým, neb vyvolávají i palčivý pocit. Jsou však účinné v časně fázi rýmy, kdy je nos osídlován viry, které hypertonické roztoky jednak devitalizují, jednak omezují jejich reprodukci!

Zařízení po použití musí být umyto, vypláchnuto a může být podle potřeby sterilizováno varem ve vodě.

4.10.33 COVID - 19

Z hlediska ORL jsou významné iničiální příznaky: Pocit suchosti v nose je zřejmě vyvolán aktivní hyperemií, je znám také u chřipky, **pocit suchosti v nosohltanu za patrem**, pociťovaný zejména při polknutí, který je vyvolán otíráním měkkého patra o zanícenou zadní stěnu hltanu, **suchý dráždivý kašel** rovněž způsobený aktivní hyperemií sliznice traheobronchiálního stromu,

ztrátou čichu, někdy parosmií, ztráta kvalit chuti (sladké, slané, hořké, kyselé) není tak častá, obvykle je vjem deformovaný až do odpornosti. Zmatenost může být specifickým projevem COVID 19, ale také projevem vysokých horeček i přes 40 st. C.. Sami jsme v prosinci 2020 identifikovali jako covidový příznak rudý středočárový slizniční pruh na jazyku, vnímaný nemocným jako pálení. Jde o ztrátu rohové vrstvy v průběhu onemocnění, obraz zejména lokalizací je odlišný od malinového jazyka při spále. Nejde o příznak prvotní a tak v časné diagnostice není přínosný.

Obecně: jakkoliv v popředí většiny nemocných stojí postižení respiračního ústrojí a plicní nedostatečnost, které jsou příčinou úmrtí, tak jindy se virus manifestuje jako neurotópní, či dokonce postihující neuroektoderm. Jde např. o projevy postižení čichu (anosmie, parosmie, kakosmie, fantosmie), vzácněji a krátkodobě chuti, n. trigeminus záchvaty kýchání s profuzní vodnatou sekrecí, jak ji známe u alergických rým (vazomotorická



rýma neurogenního původu) a záchvaty suchého kašle bez expektorace, jako výraz postižení n. vagus. Postižení dalších orgánů se projevuje revmatoidní artritidou, okrskovým svědením kůže, kožní vyrážkou podobnou spalničkám, vzácně vývojem plicní fibrózy. Také postižení GIT s úpornými průjmy nejsou neznámé: jsou doprovázené rozvatem metabolismu a minerálů. Pády nemocných jsou asi jen dílem podmíněny centrální poruchou rovnováhy, dílem jde asi o poruchu svalové koordinace. Pohyb bez kontroly zraku je občas ztížen. Neurologické projevy jsou dočasné, ale jejich trvání může být jak krátkodobé, tak i měsíce trvající. Informace jsou orientační, další studium je bude upřesňovat. Průběh nemoci významně ovlivňuje vakcinace, méně aktivace přirozené imunity např. s předstihem podávaným Bronchovaxomem a Isoprinosinem. 2022: Bohužel jsou nám upírány informace o dalších vakcinách a zejména informace o tom, jak se daří Číně s 1,4 miliardami obyvatel udržet onemocnění na velmi nízkých počtech. V r. 2023 Čína protiepidemická opatření uvolnila a došlo sice k bouřlivé epidemii, ale s ohledem na proočkovanosť a subtyp omikron, se podařilo Číně pandemii dobře zvládnout.

2023: Včasná léčba pegylovaným interferonem lambda (Peginterferon lambda): studie provedená téměř na 2 tisících nemocných ukázala, že je nejúčinnější při podání do 3 dne průběhu nemoci, méně pak ve dnech dalších. Zmenšuje tíži

Why do the per dose prices of vaccines vary so greatly?

- Oxford/AstraZeneca: €1.78
- Sanofi/GSK: €7.56
- Johnson & Johnson, \$8.50
- CureVac: €10
- BioNTech/Pfizer: €12
- Moderna: \$18

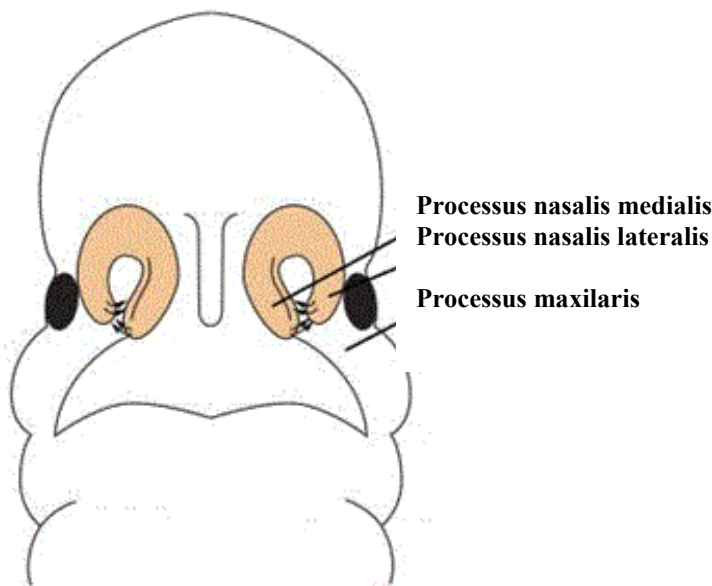
And why are the prices supposed to be confidential?

průběhu, potřebu hospitalizace a komplikace. Předčí léčbu antivirotikem Paxlovid. Aplikace interferonu je injekční a jednorázová. Působí stejně na různé varianty viru Covid 19.

4.10.34 Rozštěpy rtu a patra. (Doplnění 4.1.1.2)

Jejich ošetření je doménou plastické chirurgie, nicméně otorinolaryngolog se setkává s navozenými problémy v dutině nosní a nosohltanu, foniatr pak s nedostatky z artikulace a to i po uzávěru rozštěpů. V souběhu s rozštěpy souvisí i další anomálie, sekundární deformity a velofaryngeální insuficience.

Základní typy deficitu jsou rozštěp rtu a deformity patra a samostatný rozštěp rtu: oba typy mají vlastní činitele epidemiologické, embryonální a genetické. Etiologie je multifaktoriální. **V rámci tématu je nutné připomenout sekvenci Robin, makroglosii, ankyloglosii a epignatus.**

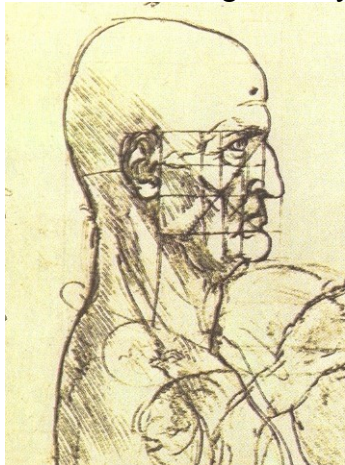


Obr. Spojení laterálního a mediálního nosního nosního výběžku s maxilárním výběžkem.

Mediální rozštěpy střední etáže obličeje tvoří ze dvou třetin samostatné rozštěpy rtu anebo v souběhu s rozštěpem patra. Jednu třetinu tvoří izolované rozštěpy patra. Muži převažují ve skupině rozštěpů rtu a patra (60-80 %), ženy tvoří většinu ve skupině samostatného rozštěpu patra. U 86 % rozštěpů rtu a patra je rozštěp rtu oboustranný. Pokud je rozštěp jednostranný převažuje vlevo. Potíže novorozenců a kojenců jsou stomatologické, rinologické, faryngologické. Chronická rýma při krmení je důsledkem zatékání mléka do dutiny nosní a nosohltanu. S tím jsou spojené pak aspirace, kašel, dušen atd. Krmí se proto lžičkou nebo pomocí jícnové sondy.

FYZIOGNOMIE OBLIČEJE V PORTRÉTECH RENESANCE

Nos sehrává ústřední roli ve fysiognomii obličeje člověka. To znají nejlépe portrétisté od antiky přes renesanci až po kubisty. A samozřejmě také sochaři. Předkládám minigalerii výřezů z portrétů malířských geniů z období renesance.



Leonardo da Vinci (1452-1519): studie proporcí obličeje (výřez, 1504). Leonardo: Plocha od obočí až k bodu, kde brada navazuje na ret přes úhel dolní čelisti a k vrcholu boltce musí tvořit dokonalý čtverec.

Leonardo da Vinci: Dáma s hranostajem: výraz cudnosti, přirozené čistoty a jakoby analogický pohled a nos hranostaje.



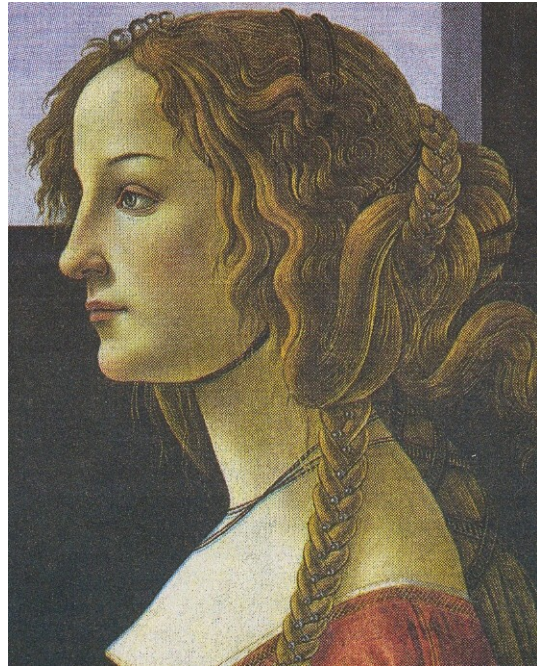
Alessandro Filipepi alias Sandro Botticelli (1445 – 1510). Boticelliho snový styl, styl antické báje. Výřez Flóry z obrazu Primavera. Nos pokračuje do čelní krajiny.



Leonardo da Vinci: Mona Lisa (1503). Vysoké čelo, přiměřený nos a drobná brada (6:5:4) – záhada záhadného úsměvu?



Sandro Boticelli: Simonetta Vespucciová, chladná či smutná? Vysoké čelo, čisté linie a klasické proporce profilu.

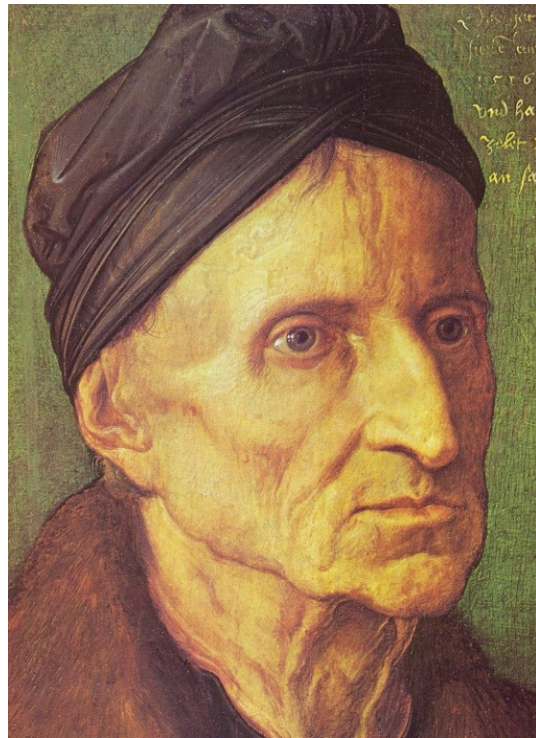


Raffael vlastním jménem **Raffaello Santi** (1483 - 1520): Podobizna kardinála z r. 1511 – Studený zkoumavý pohled s orlím nosem, pohled inkvizitora s aristokratickou oduševnělostí?



Sandro Botticelli: Dva pohledy, které zvýrazňují tvar nosu: Giuliano de' Medici: nadřazenost, pýcha, sveřepost a vedle - snad autoportrét - naivita, rozpačitost, obavy.

Albrecht Dürer (1471-1528):
Podobizna Michaela Wolgemuta, učitele
autora z r. 1516.
Moudrost, věčnost, zkušenost, pokora a
pracovitost.



**Domenico Ghirlandaia, vlastním
jménem Domenico di Tommaso
Bigordi (1449-1494)** Podobizna starce
s vnukem – zkušenost, láska, ale i únava
starce, naivní pohled dítěte na nos
starce, postiženého rinofymou. (Ač Ital,
je jeho realismus spíše v duchu
vlámského portrétního umění).



Piero della Francesca (1410? – 1492).
Portrét vévody Federiga da
Montefeltro se zmrzačeným nosem
z turnaje. Pohled z čistého profilu
skrývá ztrátu oka vpravo.



Raphael (1483-1520): Kardinál Tommaso Inghirami –
strach a falešná zbožnost? (*Výřez*)



Vermeer van Delf (1632-1675). Cudnost
nebo vychytralost? (*Výřez*)

Nos je též zdrojem úsloví a rčení, jako žádný jiný lidský orgán, např.:

Ohrnovat nos nad něčím.

Strkat nos kam a nebo do čeho se nemá.

Nevidět si na špičku nosu. Nevidět nos mezi očima.

Dát si do nosu. Mít na něco nos (čich).

Jít rovnou za nosem.

Tahat někoho za nos. Vodit někoho za nos.

Věšet bulíky na nos.

Dělat na někoho dlouhý nos.

Chytit se za nos.

Nosit nos vysoko. Mít nos nahoru.

Sníst si nos mezi očima.

Dostat do nosu.

Něco mu přeletělo přes nos.

Podle nosa poznáš kosa.

Ujet před nosem