

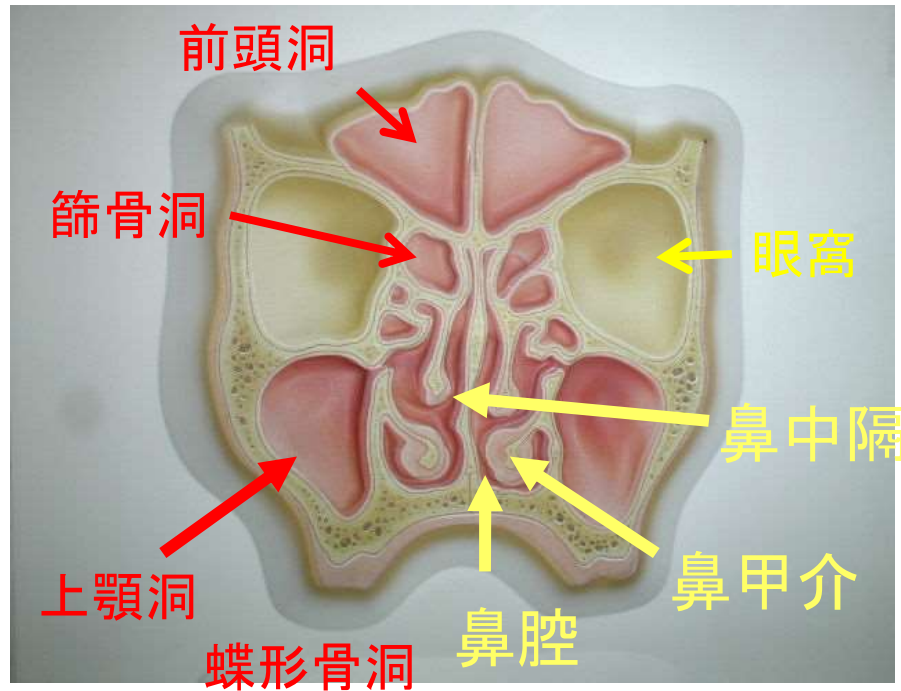
副鼻腔炎について

2020年6月作成 第1版

副鼻腔炎について

1. 鼻の中はどうなっているの？ 副鼻腔とは？
2. 副鼻腔炎にはどうしてなるの？
3. 副鼻腔炎になると、どんな症状があるの？
4. 副鼻腔炎になると、どのような治療をするの？
5. その他：

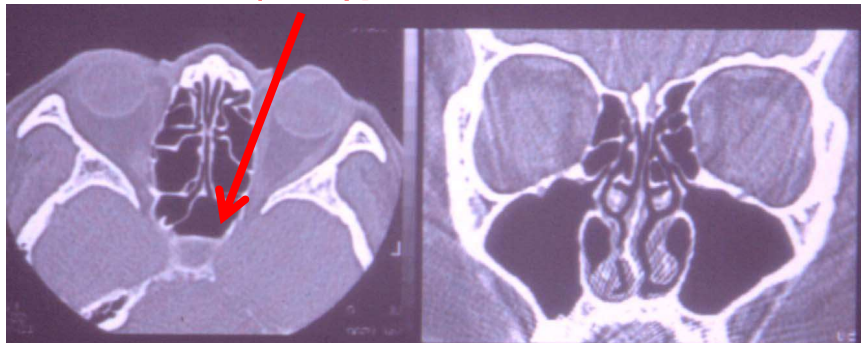
1. 鼻の中はどうなっているの？ 副鼻腔とは？



「鼻(鼻腔)」は、「鼻中隔」という軟骨と骨でできた板状のもので左右に分けられ、鼻腔の横壁からは「鼻甲介」という粘膜で覆われた骨の突起物が飛び出しており複雑な構造をしています。

また、この「鼻腔」の周りには、

1. おでこ(前頭洞)
 2. 眼と眼の間(篩骨洞)
 3. ほっぺたの部分(上顎洞)
 4. 眼の奥(蝶形骨洞)に
- 4種類の空洞があり、これをあわせて「副鼻腔」といいます。



軸位断CT画像

(頭の上から見た断面)

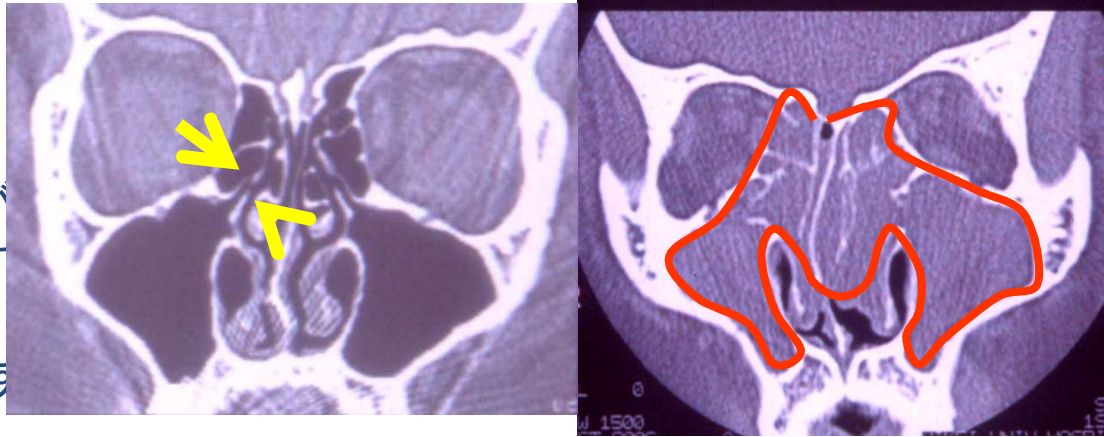
冠状断CT画像

(正面から見た断面)

鼻腔と副鼻腔は、狭い交通路(自然口)でつながっており、副鼻腔の内面は粘膜で覆われ、なかには空気が入った空洞になっています。

2. 副鼻腔炎にはどうしてなるの？

副鼻腔CT: 正常
各副鼻腔には空気が入り黒くぬけています
自然口は開いており
鼻腔と交通しています



慢性副鼻腔炎
全ての副鼻腔は
灰色の陰影で
埋まっている

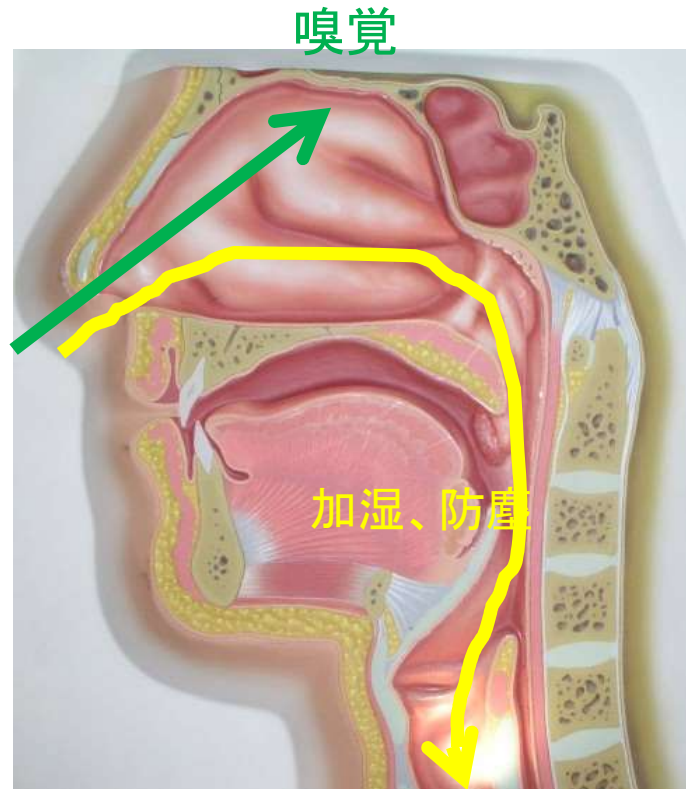
副鼻腔に炎症がおこった状態を、「副鼻腔炎」と言います
この炎症が持続して慢性化してしまったものが「慢性副鼻腔炎」であり、
以前は「蓄膿症」と言われていたものです

感冒の後などでは、鼻の粘膜に細菌やウイルスなどにより炎症が起こります
単なる風邪であれば、鼻汁は初めさらさらしていますが、徐々にねばねばしてきて
その後、咳やのどの痛みなども伴いますが、10日前後でよくなってきます

細菌やウイルスなどによって副鼻腔に炎症を起こすと、粘膜が腫れて鼻がつまり
分泌物が多くなり(粘性、膿性鼻汁)、膿が貯まるようになると痛みも伴います

こういった炎症が慢性化してしまうと「鼻ポリープ」ができたり、粘膜が腫れることで
自然口が狭くなりつまってくると、副鼻腔の空気の出入り(換気)と鼻汁を出す機能
(排泄)が悪くなって、さらに炎症が悪化してしまうという悪循環になります

鼻はどんな働きをしているの？



1. 鼻から入った空気は、鼻の奥からのどを通り喉頭、気管から肺に入り呼吸の上方の道筋を形成しています(呼吸の上気道)
2. 口をあけて歩いてみると口がカラカラに乾燥してしまいますし、のどもイガイガしてしまいます鼻から入った空気は、鼻の複雑な構造をした粘膜表面を通るときに加湿され、わずかな塵埃は鼻の入口の鼻毛や鼻の粘膜で吸着されてし、きれいで湿り気を持った空気が気管から肺へ送られます(加湿、防塵)
3. また鼻腔の上方には、前頭部にある嗅球から嗅神経が伸びてきて分布しており、ものの臭いをかぎ分けています(嗅覚)
4. その他、声の音源自体は声帯ですが、構音には口腔咽頭が関与し、さらに声を響かせる場合に副鼻腔の関与もあります(共鳴)

3. 副鼻腔炎になると、どんな症状があるの？

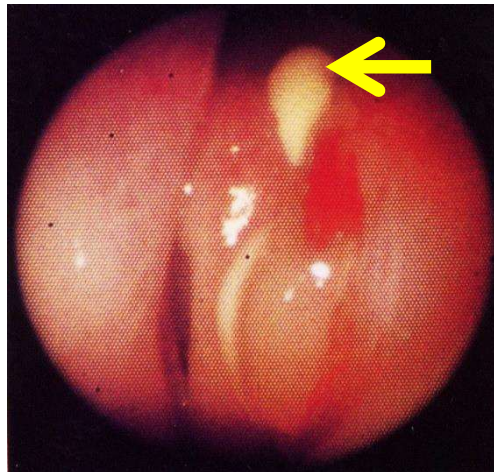
副鼻腔炎を起こすと

細菌やウイルス感染を契機に鼻副鼻腔の粘膜が炎症により腫れて(鼻閉)、
分泌物が多くなります(鼻汁(粘性、膿性))

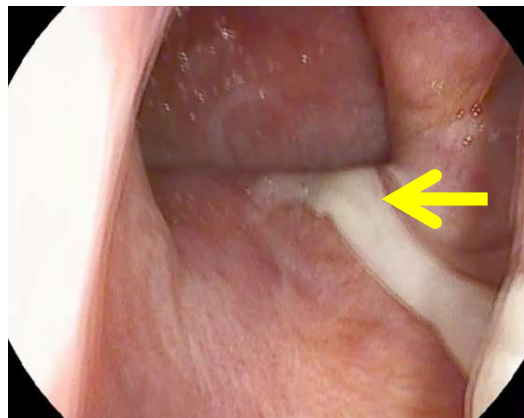
鼻腔に貯まった鼻汁がのどに流れて(後鼻漏)、痰のように絡まったりします
鼻腔の上方には臭いを感じる神経細胞がありますが、鼻閉のために
臭の素がこの部位に届かなくて臭いを感じにくくなります(嗅覚障害)

鼻・副鼻腔の炎症が長引くと粘膜が腫れてさらに新しい炎症がおこることで
ポリープを作ることがあります(鼻ポリープ)

その他、鼻の奥の副鼻腔に膿が貯まることで頭痛を起こしたり、眼の奥が痛くなったりします



膿性鼻汁



後鼻漏



鼻ポリープ

4. 副鼻腔炎になると、どのような治療をするの？ ①

副鼻腔炎では、細菌やウイルス感染により鼻・副鼻腔粘膜に炎症性変化をおこし、粘膜が腫脹し、鼻汁といった分泌物によって鼻副鼻腔の換気障害をおこし、慢性化するという悪循環をおこします

まずはこの悪化をきたすきっかけとなるウイルスや細菌感染に対する治療を行い、起こった炎症による様々な症状を改善するといった治療が重要となります

このため、

1. 薬物治療（必要により抗菌薬や去痰剤、抗炎症薬など）
 2. 局所療法（鼻腔内の鼻汁を吸引除去し、換気状態を改善させ、必要に応じて吸入加療など）を行います
- こういった治療を行っても症状が改善せず、治りにくい場合には
3. 手術治療（内視鏡を用いた手術を中心に）を行うこととなります

4. 副鼻腔炎になると、どのような治療をするの？ ②

1. 薬物治療

①抗菌薬：

副鼻腔炎を起こす細菌には、肺炎球菌、インフルエンザ菌、などが多く、慢性化したものではさらに黄色ブドウ球菌もみられます
急性期の病変に対しては、これらの原因菌に効果のある抗菌薬（ペニシリン、セフェム、マクロライド、ニューキノロンなど）を使用します

このうち「マクロライド系抗菌薬」に関しては、

- ・抗菌薬 としての効果の他に
 - ・鼻の腺細胞に働いて鼻汁分泌機能を抑える、
 - ・粘膜表面にある鼻汁や異物を外に押し出す機能を持つ繊毛の働きをよくする
 - ・炎症を起こす物質（サイトカイン）を作ることを押さえる
- といった他の作用があります

このため、これらの働きを有効に使うために少量を長期に投与した治療を行います

②去痰剤、消炎酵素剤など

ねばねばした鼻汁の粘調度を下げてさらさらにして、繊毛機能の働きを助け鼻汁を体の外に出します

4. 副鼻腔炎になると、どのような治療をするの？ ③

2. 局所療法

①鼻処置、副鼻腔自然口処置

鼻腔内に薬液（鼻の粘膜を収縮させて鼻の通りをよくするためと、処置時に起こる痛みを軽減するような痛み止めの薬）を噴霧または塗布することで、鼻腔の通りをよくし、さらに鼻腔と副鼻腔との間の自然口部を開大したのちに、鼻腔内にたまった鼻汁を吸引し除去します

②ネブライザー治療を行います

ネブライザーでは抗菌薬やステロイドなどの薬を含んだ霧状の薬を鼻腔から吸入します

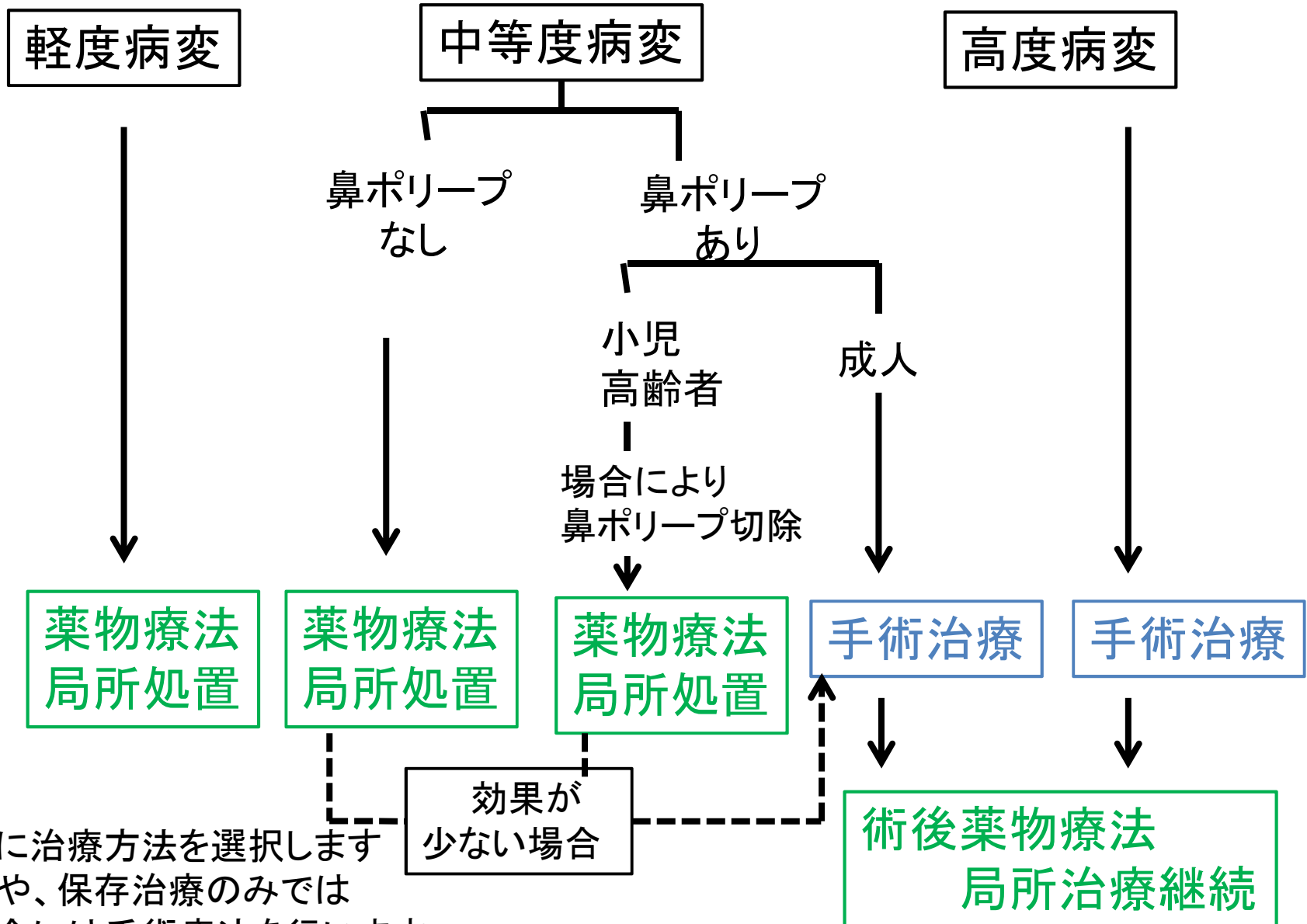
3. 手術療法

内視鏡下鼻内副鼻腔手術：

かつての蓄膿症の手術は、歯肉部位を切って上顎部の骨を削り、上顎洞などの感染してブヨブヨになった病的な副鼻腔粘膜を除去する手術を行ってきました

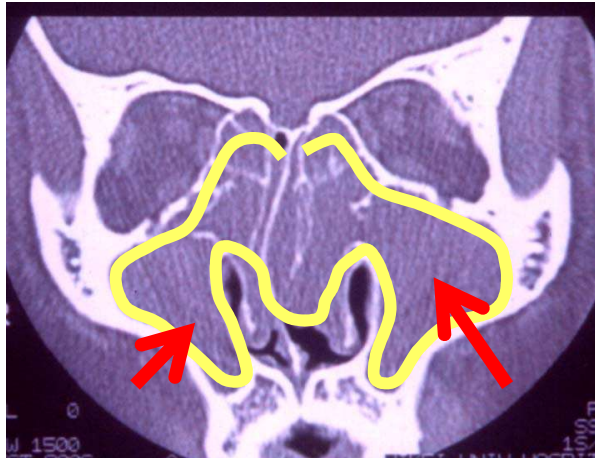
近年、光学機器を含めた医療技術の進歩によって、手術用内視鏡、ハイビジョンカメラ、ナビゲーションシステムなどの改良が進み鼻の穴から内視鏡を入れて鼻内操作によって病的粘膜を除去し、換気と排泄機能を促す低侵襲な手術が安全に行われるようになってきました

副鼻腔炎に対する治療法

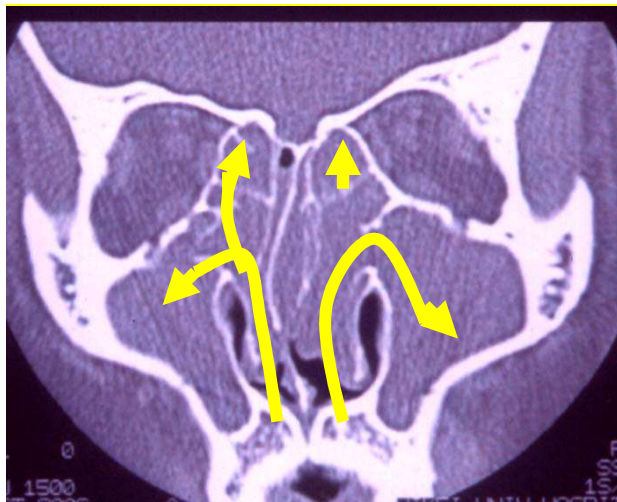


重症度別に治療方法を選択します
高度病変や、保存治療のみでは
難治の場合には手術療法を行います

以前の副鼻腔手術（歯齦部外切開を併用）

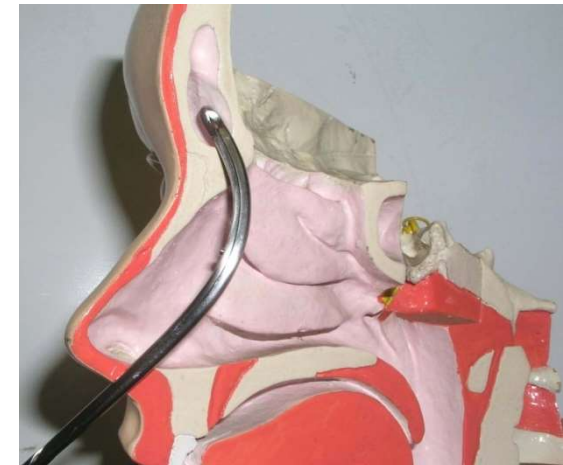
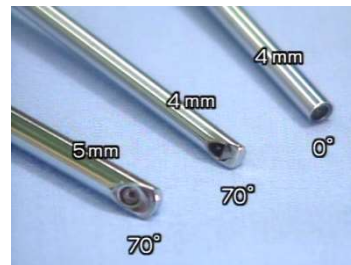
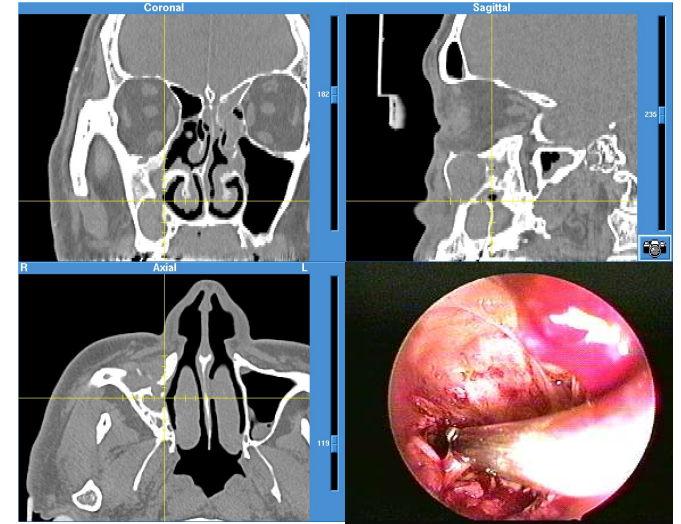
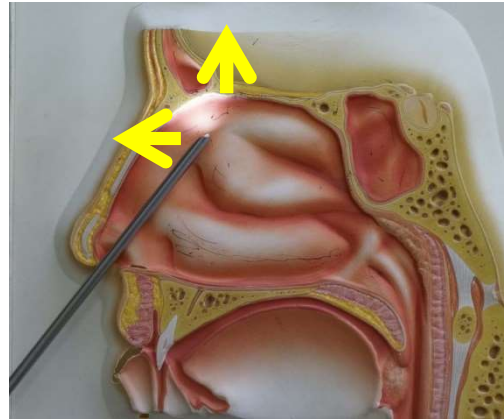
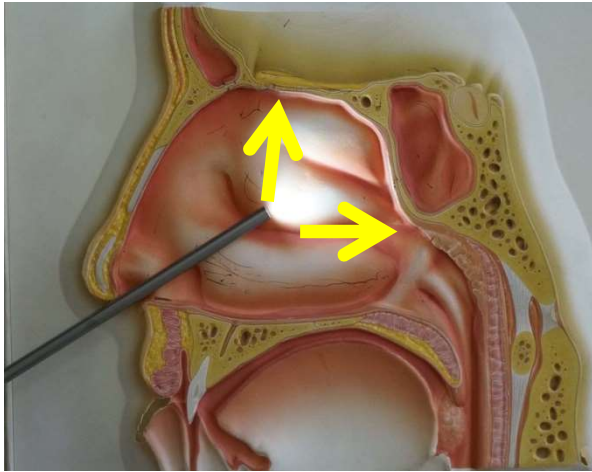


近年施行している副鼻腔手術（内視鏡下鼻内副鼻腔手術）



病的粘膜を除去し副鼻腔の自然口を大きく開けて副鼻腔を単洞化し
換気および排泄がスムーズに行われるような生理的手術を行います

内視鏡下鼻内副鼻腔手術



鼻内に内視鏡を挿入し、ハイビジョンカメラを用いて鼻内を観察しながら
まっすぐな器具や彎曲した各種器具を用いた操作を行う
術中ナビゲーションシステムなどの医療機器を併用し、
安全かつ低侵襲な操作を行います

副鼻腔炎に対して家庭で日常気を付けていただくこと

1. 風邪の対策

うがい、手洗いなどをして風邪の予防をしましょう
風邪を引いた場合には早めに治すよう心掛けましょう

2. 栄養

バランスのとれた食事を取りましょう

3. 過労・ストレスに注意

ストレスをためないようにして十分睡眠を取りましょう

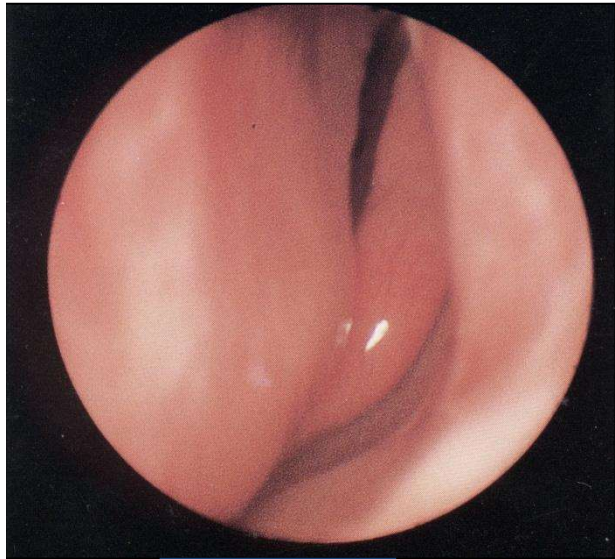
4. 虫歯があれば早目に治療をしましょう

時に菌性上顎洞炎を起こすことがあります

5. 鼻を正しくかみましよう

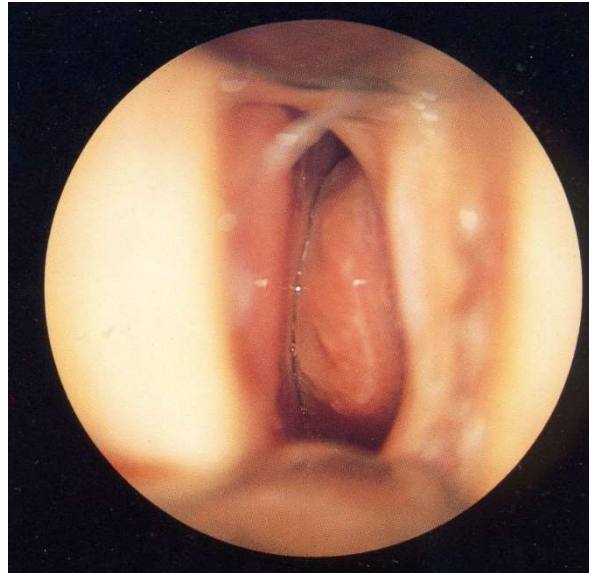
一息に両方一度にかむのではなく、片方ずつゆっくり鼻をかみましよう
鼻をすすらないようにしましよう

鼻腔内視鏡所見



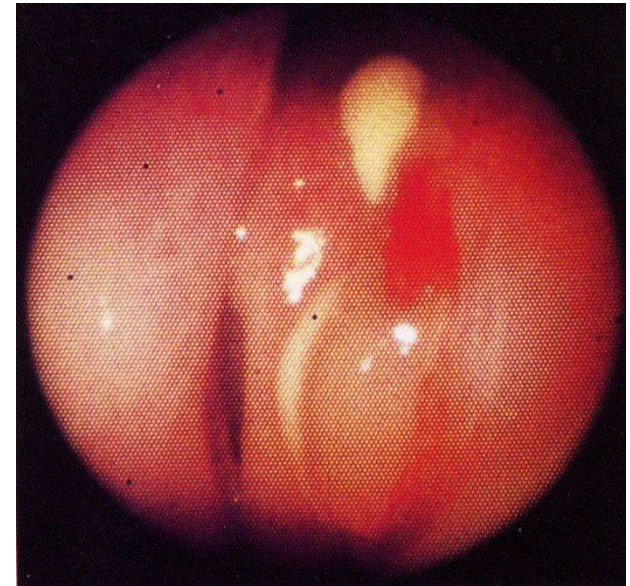
正常例

鼻腔粘膜はピンク色で
空気の通る隙間が認められる



アレルギー性鼻炎

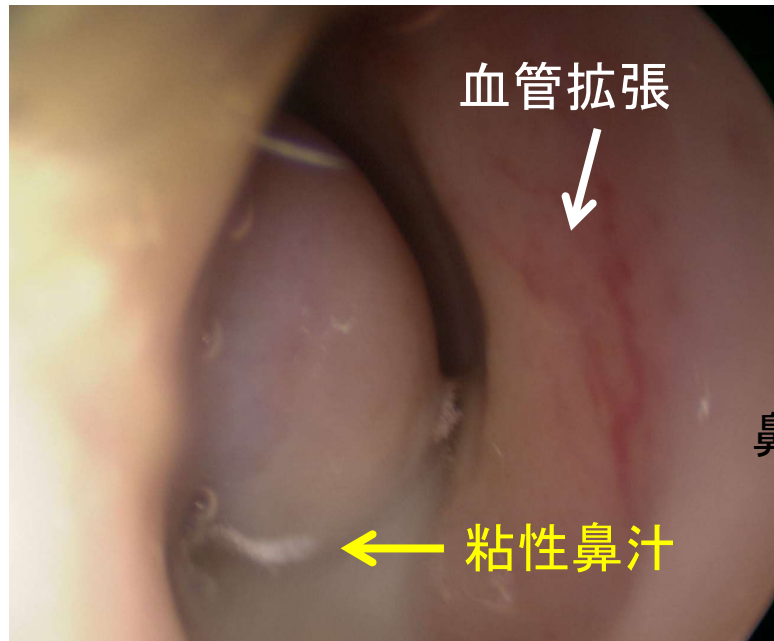
鼻腔の粘膜は蒼白で水っぽく
水ぶくれ様に腫れており
空気の通り道が狭くなっている



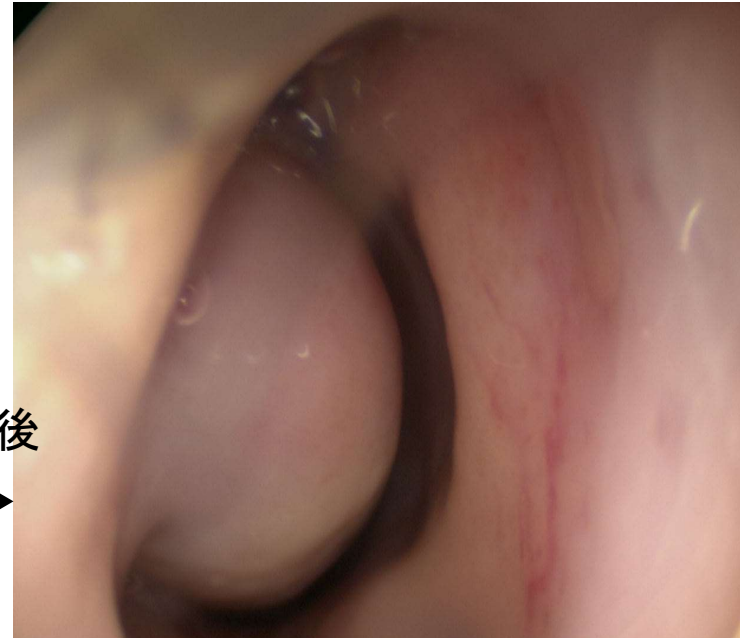
慢性副鼻腔炎

鼻腔粘膜は腫れており、
一部ポリープを形成し
ブヨブヨになっている
奥から膿のような鼻汁が
でてきている

急性鼻炎



鼻処置後

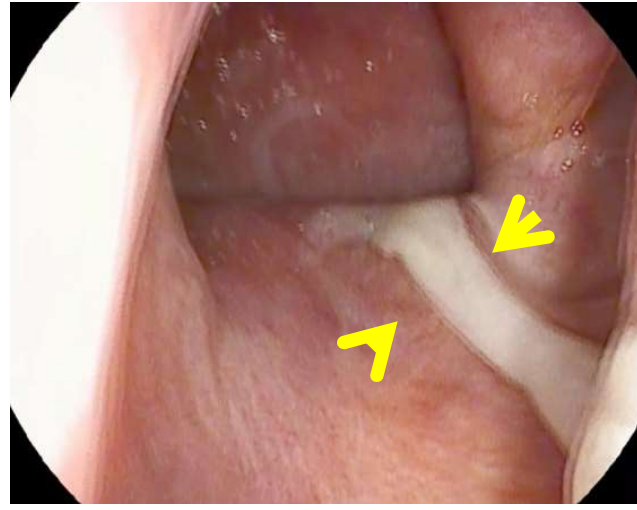
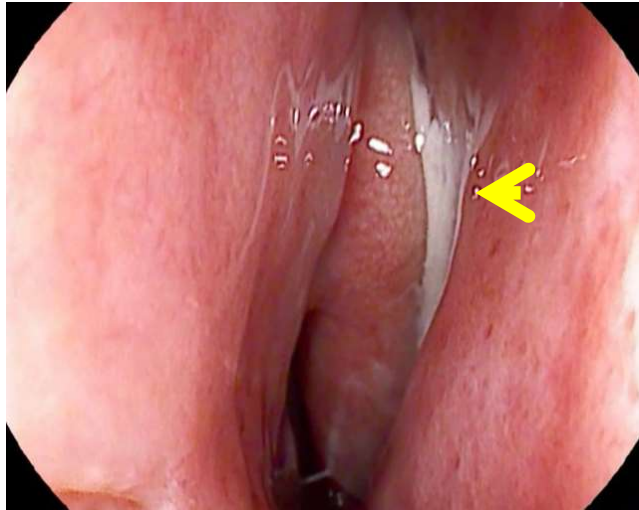


鼻処置後、鼻腔は広く開存

ウイルス感染による風邪症状の一部として、くしゃみ、水溶性鼻汁、鼻閉などの症状が見られます。通常は、鼻汁が白く濁りねばねばした後に数日程度で軽快しますが、細菌感染を併発すると鼻汁は膿性となり頬や額に痛みを伴うこともあります。

急性鼻炎では、ウイルス感染による初期症状のため、すべての例に抗菌薬を使用することではなく、対症療法と十分な睡眠安静などにより対応します。

急性副鼻腔炎



中鼻道に粘膿性鼻汁
を認める
上咽頭へと流下して
後鼻漏となっている

通常の上気道炎の後、感染徴候が悪化し鼻汁が粘性、膿性となり、周囲の腫脹疼痛を認めます

ウイルス感染によるものもあるが、細菌による二次感染をきたすようになると膿性鼻漏となります

鼻漏、鼻閉以外に眼窩周囲の腫脹、疼痛や上顎部や前額部の疼痛をきたすようになります

鼻粘膜の充血を取り、鼻腔を広く開存する局所処置と共に、抗菌薬を併用します

原因菌としては肺炎球菌、インフルエンザ菌などによる事が多いため、これらに対する抗菌薬を使用します

慢性副鼻腔炎



鼻内にポリープ認める

副鼻腔の炎症性変化が慢性化し、粘膜の腫脹により自然口がふさがれると膿性鼻漏を認め、時に鼻ポリープを伴い、鼻閉、嗅覚障害などをきたします

かつての慢性副鼻腔炎（いわゆる蓄膿症）では感染の要素が強く、ねばねばした鼻汁が多く鼻閉や後鼻漏、頭重感などの原因となっていました

治療では、慢性炎症に対して、病変が軽度なものに対しては、ある種の抗菌薬（14員環マクロライド系）を少量、長期にわたって飲む内服治療で軽快します
一方、内服薬だけでは治りにくい重症例には、内視鏡を用いた手術（内視鏡下鼻内副鼻腔手術）を行い、副鼻腔の換気と排泄路を確保した後に、内服治療を継続することで管理していきます

近年、アレルギー要素が強く、好酸球が関与している「好酸球性副鼻腔炎」といった新しいタイプのものが増加しており、治療に抵抗性があります

好酸球性副鼻腔炎

慢性副鼻腔炎では、鼻閉、粘性または膿性の鼻汁、後鼻漏などを認め、細菌感染が関与していることが多く、軽症例ではマクロライド少量長期投与などの薬物治療で軽快することが多くみられます

一方、これらの副鼻腔炎の中で好酸球が関与し、鼻ポリープをみとめ、通常の治療では治りにくいタイプのものがあります

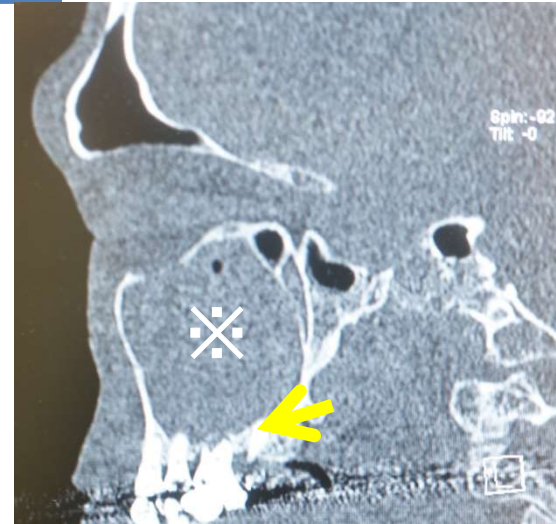
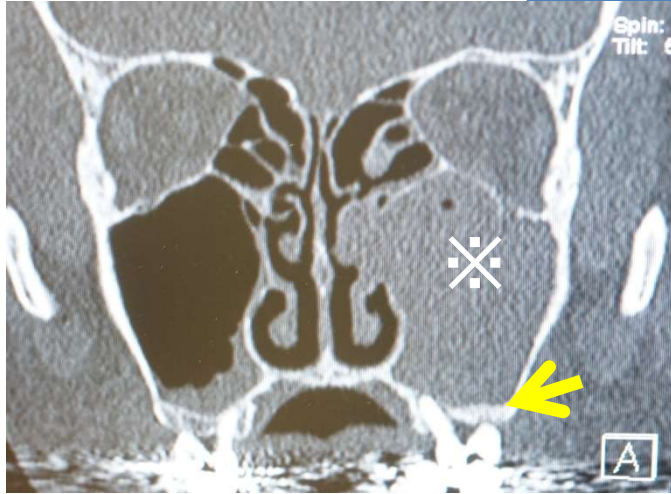
その特徴として、①成人発症、②両側病変、③CTで上顎洞よりも篩骨洞陰影が優位、④嗅覚障害が主症状である、⑤鼻ポリープを認める⑥血中好酸球数増加（ステロイド薬が有効、気管支喘息やアスピリン喘息の合併有など）などがあります

好酸球性副鼻腔炎の診断基準（JESRECスコア）

- ①両側病変、
 - ②鼻ポリープあり
 - ③篩骨洞陰影が上顎洞陰影より優位
 - ④血中好酸球数増加
- の各項目をチェックし点数化して診断を行っています

中等症及び重症の好酸球性副鼻腔炎で、複数回の手術既往があり、鼻ポリープ組織内の好酸球数が多い場合には指定難病に承認されます

歯性上顎洞炎



齲齒、歯牙の根尖病巣、抜歯後の口腔上顎洞瘻などの歯科疾患が原因で上顎洞に炎症をおこす場合があります、これを歯性上顎洞炎と言います

歯根と上顎洞の底部は近接しており、上の奥歯(特に第二大臼歯など)が原因となる場合が多くみられます

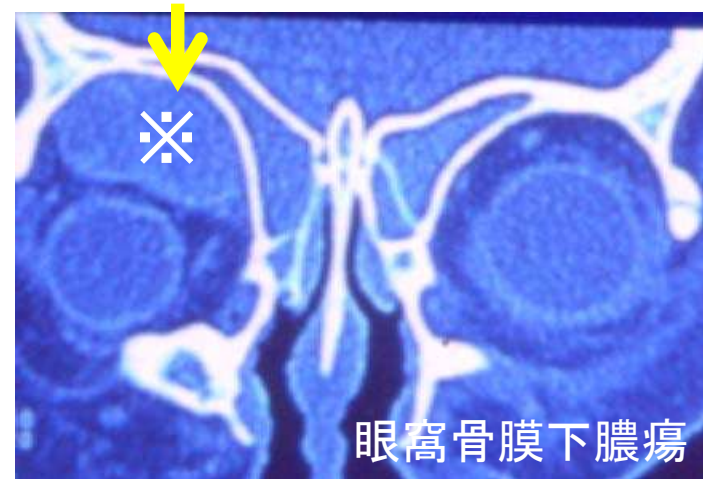
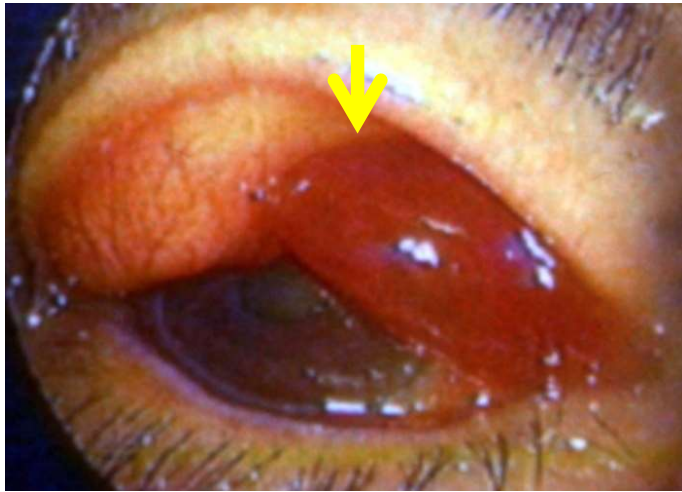
症状としては、膿性鼻漏、後鼻漏、悪臭、頬部痛など通常の副鼻腔炎と同様ですが片側性で、歯痛、叩打痛を伴う副鼻腔炎では歯牙の状態に注意が必要です

CT検査では、上顎洞の軟部陰影と共に歯牙病変としての根尖病巣による骨びらんや嚢胞形成、口腔上顎洞瘻、歯根先端部の上顎洞内への突出等を認めます

通常の副鼻腔炎と同様の加療を行います、粘膜の炎症は高度病変のことが多く、しばしば手術治療が必要となります

またその際には歯科と連携した治療が必要であり根尖病巣の治療を行います、時に抜歯が必要となることもあります

眼窩合併症（骨膜下膿瘍）



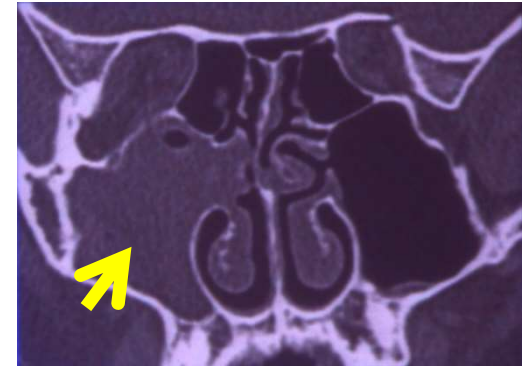
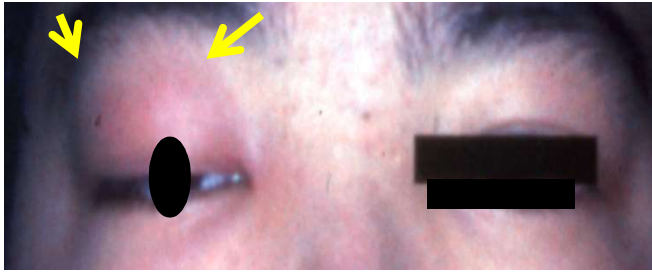
副鼻腔は眼窩および頭蓋底に隣接しているため、副鼻腔に重症感染症が生じた場合にはこれら隣接臓器に炎症が及ぶ場合があります

急性副鼻腔炎の後に、少し目に周囲が腫れぼったくなる程度から、眼窩内に感染がおよび膿が貯まる状態やさらに奥の目の神経周囲に影響すると視力障害や眼球運動障害さらに髄膜炎などへと進展する場合があります

軽症例では抗菌薬を用いた副鼻腔炎の治療をしっかりとすることで軽快しますが膿が貯まるような場合には手術が必要なことがあります

上の症例では、眼瞼腫脹、発赤と視力低下をみとめ、右眼窩内で眼窩骨と眼球の間に軟部陰影（骨膜下膿瘍）を認めたため、抗菌薬治療と共に手術（内視鏡下鼻内副鼻腔手術）を行いました

眼窩合併症（蜂窩織炎）



2週間前に風邪症状と頭痛のため他院で加療していましたが、軽快せず
その後の眼瞼腫脹と眼痛を認めたため受診された14歳男子です

右眼瞼は発赤腫脹し、鼻内中鼻道に膿性鼻汁を認めますが、視力は1.2と低下なし
副鼻腔CTでは、右上顎洞と前部篩骨洞に軟部陰影を認めますが、
後部篩骨洞、前頭洞には陰影なし

炎症性変化は副鼻腔から眼瞼周囲に波及していますが膿瘍形成はしておらず
蜂窩織炎の状態にとどまっていたため、上顎洞の穿刺洗浄及び抗菌薬使用による
保存加療のみで軽快しました