

『航空性中耳炎』について

高層ビルのエレベーター、列車でトンネルを通過した時や車で高い山に登った時など、耳が詰まった感じがしたり、耳が痛くなった経験をお持ちの方は多いのではないのでしょうか。特に飛行機では、上昇、降下の際に機内の気圧が変化するため、耳が痛くなることが非常に多く見られます。これを『航空性中耳炎』と呼んでいます。

飛行機のパイロットや客室乗務員など、普段から飛行機に乗る機会の多い、いわば飛行機のプロでも、特に冬から春にかけて『航空性中耳炎』を発症することがあります。

これから新年度、イースター休暇などで飛行機に乗る機会が増えると思いますが、今回は『航空性中耳炎』の原因、症状、対策などについてお話しします。

◆ 飛行機内の環境

● 機内の気圧は地上より低い

地上の気圧が通常1013hPa(1気圧)程度なのに対し、高度1万メートルの上空での気圧は265hPa(約0.26気圧)です。これはエベレストの山頂レベルの気圧で、人間が過ごすには過酷な環境なので、旅客機では機内に圧縮空気を送り込み、0.8気圧(810hPa)ほどになるよう調整しています。0.8気圧は標高2000メートル(富士山5合目くらい)と同じ環境です。



● 機内は湿気が少なく乾燥しやすい

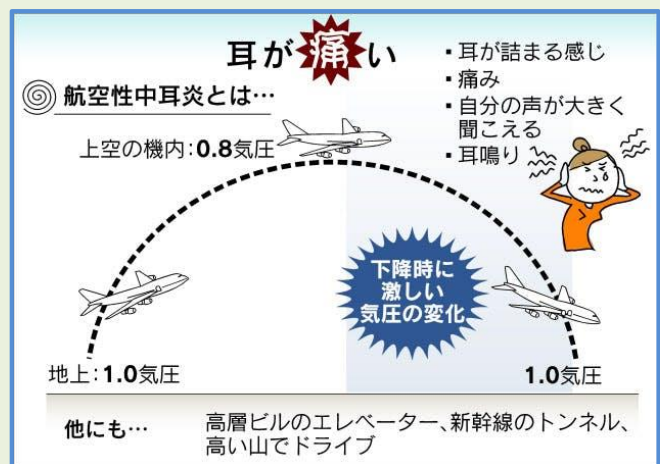
機内の空気は外気から取り込んでいますが、外気は非常に冷たく(-40℃~-55℃)、湿度も低いです(0%)。それを調整して、機内温度は22℃~26℃にされていますが、長時間の飛行になると湿度が20%以下となります。

● 機内は地上に比べて低酸素状態である

気圧の低下に伴って機内の空気中の酸素の圧力も地上の約80%まで低下します。

↑

● 離陸時より着陸時の方が痛くなりやすい



人は機体の上昇時には耳管から空気を逃がし、降下時には空気を取り込みます。耳管は空気を逃がすときと比べ空気を取り込むときには開きにくい構造になっているため、着陸時に急激に機内の気圧が上がる場合には調整が追いつかず、鼓膜の内外で気圧に大きな差ができてしまうことが多くなります。そのため、離陸時とくらべて着陸時に耳の痛みを感じる場合が多いです。



林 弘子 (はやしひろこ) 先生

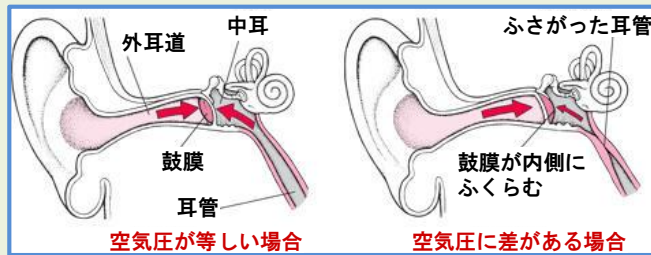
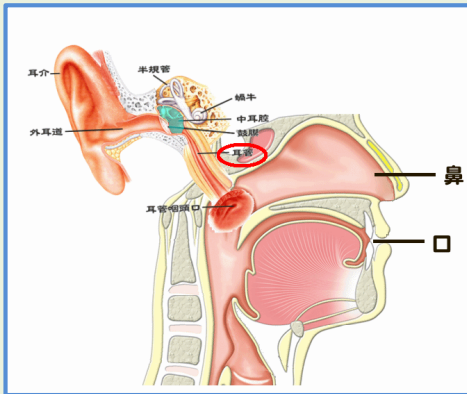
日本医師会認定産業医、日本内科学会認定内科医、日本腎臓学会腎臓専門医、日本宇宙航空環境医学会宇宙航空医学認定医

2017年4月から日本クラブ診療所勤務。複数の産業医や国交省技官の経験もあり海外での健康管理に長く携わってきた。

(次ページへ続く)

◆ 原因

中耳(鼓膜の内側)には少量の空気が入っており、耳管と呼ばれる管で咽頭部とつながっています。この耳管は通常閉じていますが、あくびをした時や唾を飲み込んだ時に一時的に開いて空気が通ることにより外部の気圧と中耳の気圧を一定に保っています。航空機では、離着陸時の急激な気圧の変化が起こるため、耳管が閉じたままになり、鼓膜の内側と外側で圧力の差が生じてしまいます。特に着陸時は中耳腔が陰圧になり鼓膜が内側にへっこみ、耳が痛くなることがあります。



◆ 症状

軽症の場合、耳が詰まるような感じや軽い痛みが出ますが、数分から数時間で治ります。しかし、風邪をひいていたり、アレルギー性鼻炎があると重症になり、針で刺されるような激しい痛みや低い耳鳴り、めまいなどが現れます。この場合には、適切な治療や処置を行わなければ、数時間から数日間症状が続きます。さらに重症になると鼓膜の内側に血液が混じった液体が溜まり、痛みも激しいものになります。

また、副鼻腔炎や花粉症などアレルギー症状を持つ人や風邪などの感染症で鼻やのどに炎症がある人、耳管での気圧の調整が苦手な人は航空性中耳炎を起こしやすいです。このため、冬から春にかけて航空性中耳炎の発症が多くなります。

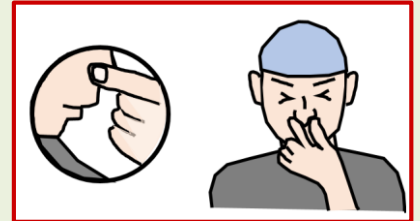
◆ 治療

軽症の場合は、水を飲む、アメなどをなめる、つばを飲む、またはあくびをすることで症状が改善されます。これで改善されない場合や、やや重症の場合にはスキューバダイビングで用いられる「耳抜き」(バルサルバ法)を試みてください。ただし、あまり強くやると鼓膜を傷つけることになりしますので、注意が必要です。

● 耳抜きの方法

最初に鼻をかみ(この時、偶然治ることもあります)、次に鼻をつまんで空気を吸い込み、口を閉じて吸い込んだ息を耳へ送り込みます。これを耳が抜ける感じがするまで数回繰り返します。(あまり強くやると鼓膜に傷をつけ、逆効果となりますので注意して下さい)

効果のない場合、血管収縮剤を含んだ点鼻薬を噴霧し、10分ほどしてから繰り返します。



どの方法も効果がなく、耳の痛みが緩和されない場合は、速やかに耳鼻科を受診してください。

◆ 予防

旅行前に風邪(鼻水、喉の痛み、くしゃみ)やアレルギー性鼻炎(くしゃみ・鼻水・鼻づまり)の治療を受けておきましょう。かぜやアレルギー性鼻炎の症状があったら、処方または市販の点鼻薬を搭乗前・降下前に使用してください。

飛行機内では、(1)水や「つば」を意識的に飲み込む、(2)アメなどをなめたり、ガムを噛む、(3)あくびをする事などにより航空性中耳炎になりにくくなります。特に、飛行機が降下を始めたら眠らないで、上記の動作を繰り返して行うようにしましょう。またアルコールは耳管周辺の粘膜を腫らし耳管を狭くさせるため、お酒を飲み過ぎないようにしましょう。

◆ お子さんの航空性中耳炎

子どもはよく耳の痛みを訴える印象があるかもしれませんが、実は子どもは大人と比べ耳管が太く短いの、鼓膜の内外の気圧調整はスムーズです。アレルギー性鼻炎などの罹患率も子どもの方が低く、気圧の変化により耳が痛くなる確率は大人と比べ低いと言えます。

予防には、飛行機の降下の際に飴をなめさせてあげたり、飲み物を少しずつ与えるとよいでしょう。乳児の場合は哺乳瓶やおしゃぶりをくわえさせると嚥下の回数が増え、予防に効果的です。上空でぐっすり眠っている場合、そのまま着陸まで眠っていてくれれば.....と考えるかもしれませんが、寝ているときは嚥下の回数が減るため耳が痛くなりやすく、痛みで起きてしまった赤ちゃんが火が付いたように泣き出すこともあります。飛行機の降下時に起きてミルクを飲んでくれるよう、授乳や寝かしつけるタイミングを調整しておくとういでしょう。

それでも耳が痛くなってしまった時には、赤ちゃんは泣くことによって耳管を開き、耳に空気が通り痛くなくなれば泣き止みます。あまり心配する必要はありません。飛行機の中で赤ちゃんが泣いてしまっても焦らず、ミルクを飲ませたり、あやしながら耳の空気が抜けるまで待ちましょう。

(おわり)