

臨床検査技師が耳鼻咽喉科で活躍するために ～耳鼻咽喉科における臨床検査の重要性および 鼻腔検体採取のポイント～

小林 英治*§ 林 由佳*

[キーワード] 耳鼻咽喉科、鼻腔検体採取、鼻汁好酸球検査

はじめに

臨床検査技師は主に病院、臨床検査会社で活躍している。一方で、診療所いわゆるクリニックで活躍しているケースは少ない。東京や大阪など大都市では臨床検査技師が耳鼻咽喉科診療所に所属しているところもあり、募集しているところもあるが、けっして多いとはいえない。当院は香川県にあるが、当院以外に香川県で臨床検査技師が所属している耳鼻咽喉科診療所はない。ここでは、2017年4月から臨床検査技師を採用した結果、当耳鼻咽喉科診療所にとって非常に有益であったこと、更には今後臨床検査技師が耳鼻咽喉科領域で活躍するために必要なことを考察してみたい。加えて鼻腔検体の有用性およびその採取について耳鼻咽喉科的方法と注意点を示したい。

I. 耳鼻咽喉科臨床の現状と今後の展望

数ある診療科のなかで耳鼻咽喉科外来診療の特徴を一言で表現すると薄利多売である。つまり、1人当たりもしくはレセプト1枚当たりの診療報酬が他科と比較して少ないため、患者を数多く診

察しなければ経営困難になってしまう。平成29年12月の耳鼻咽喉科診療所における全国平均の診療単価は1人あたり434点で全診療科のなかで皮膚科に次いで2番目に少なく、1枚当たりのレセプト単価は685点で3番目に少ない。ちなみに1人当たり診療単価は内科が最も多く757点で、1枚当たりのレセプト単価は外科が1,117点で最多である¹⁾。耳鼻咽喉科の診療単価が安い原因として、投薬料や管理料の占める割合が少ないことが挙げられる。30年以上前の耳鼻咽喉科は1日当たり100人診察してあたりまえ。多い診療所では300人診察する診療所も珍しくなかった。多い患者数を診察するためには1人当たりの診療時間を短くする必要があり、結果、必要最小限の処置・検査で終わらせなければならない。そのころのなごりなのか現在でも検査料は他科と比べて少ない。全診療科の平均は耳鼻咽喉科と比較すると投薬料と医学管理料の占める割合が多く、診療報酬の単価は耳鼻咽喉科より当然多い。現在は、1日当たりの耳鼻咽喉科平均受診患者数は65人(1ヵ月23日計算)と少なくなっており、薄利ではあるが多売とはいえなくなってきた¹⁾。近年電

*小林耳鼻科醫院 §weston7d@yahoo.co.jp

子カルテを導入する診療所も多く、入力作業は紙カルテよりも時間がかかるため時間効率が悪くなっていることも影響していると思われる。将来日本の人口は減少することが予想されるため、受診患者数はますます減少することも容易に予想される。耳鼻咽喉科や皮膚科などのマイナー診療科で管理料を増やすことは期待できないため、今後は検査料を増やし診断力を向上させることで少ない患者数でも安定した診療経営を目指すべきと考える。

II. 臨床検査技師が

耳鼻咽喉科診療所にもたらす恩恵

1. 耳鼻咽喉科で行われている臨床検査

耳鼻咽喉科で行われる検査は聴力検査、嗅覚検査、味覚検査、平衡検査といった感覚器検査以外にも内視鏡検査、レントゲン、CT、超音波検査といった画像検査、そして鼻汁好酸球検査、血液検査、細菌検査、病理検査といった検体検査が行われる。大学病院などの大病院ではすべての検査が行われているが、診療所においては主に聴力検査、平衡検査、内視鏡検査、レントゲン検査が行われており、検体検査は検査会社に外注しているのが一般的である。嗅覚検査や味覚検査においてはほとんど行われていない。理想としてはすべての感覚器検査を行うようにすべきなのだが、嗅覚検査や味覚検査は症例数が少ない上に一般的に看護師が検者となるため、看護業務の傍らで数多く

の検査を兼務することは難しい。

2. 当院における臨床検査技師の業務(図1)

当院では2017年4月から臨床検査技師を採用している。目的はできる限りの臨床検査を院内で施行することであり、結果として診断力と治療効果を向上することである。現在当院で臨床検査技師が担当している検査は純音聴力検査・ティンパノメトリー・語音聴力検査を含む聴力検査、嗅覚検査、鼻腔通気度検査、肺機能検査そして鼻汁好酸球検査などの鼻腔検体検査である。肺機能検査は一般的には呼吸器内科や全身麻酔手術のための術前検査として行われる検査だが、気道を主たる診療領域とする耳鼻咽喉科では咳症状を主訴とする患者も多く、日常外来診療にも非常に有用である。鼻汁好酸球検査はアレルギー性鼻炎の診断に有用だが診察のその場で結果が得られれば薬剤の選択に貴重な情報となりうる。鼻汁好酸球検査で重要なのは顕微鏡を使った観察力であり看護師に要求することは難しい。当院では顕微鏡を応用してスギ・ヒノキなどの空中花粉飛散量の測定も行っている。以前は1月から5月までのスギ・ヒノキ花粉に限定していたが、2018年からは1年を通じて花粉測定を行っている。スギ・ヒノキ以外にカモガヤやブタクサなどイネ科やキク科の雑草の花粉も計測しており、日々花粉症の治療に役立てている。開院以来行っている鼻汁好酸球検査は臨床検査技師の採用以降検査件数が増加しており、2014年に578件だった検査数は2017年に

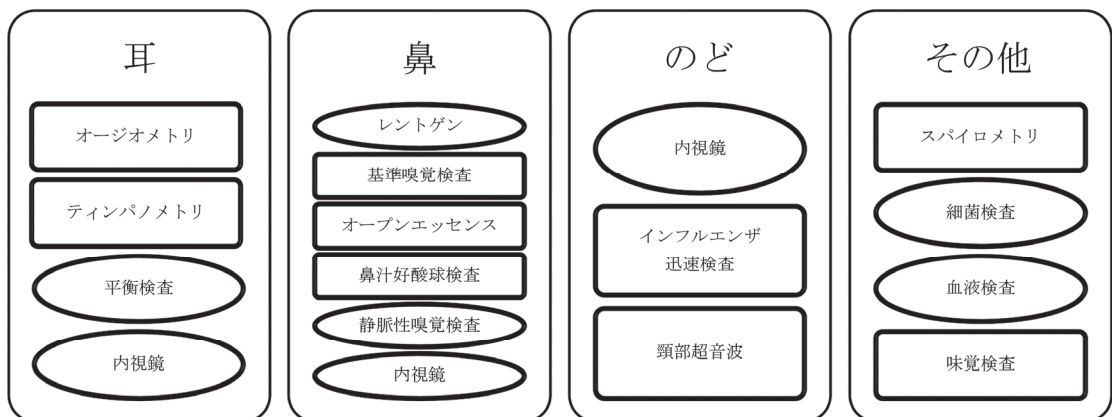


図1 当院で施行している臨床検査(四角は臨床検査技師が担当)

は 1,673 件と 3 倍になった。結果、アレルギー性鼻炎の診断がよりの確になり気道炎症のコントロールに役立っている。つい先日、電気味覚検査装置と濾紙ディスク式味覚検査も導入した。さらには頸部腫瘍に対して行う超音波検査装置も導入した。味覚検査や超音波検査などは大学病院など大病院では必須だが、診療所で運用している施設はほとんどないのが現状である。しかし、当院の所在する香川県東かがわ市には当院以外の耳鼻咽

喉科は存在しないため耳鼻咽喉科領域すべてを網羅した診療を行わなければならない、たとえ需要の少ない検査でも行えるようにすべきと考え導入することとした。本来これだけの検査を看護師業務とすれば重責著しく臨床検査技師がいないと困難と思われる。

3. 臨床検査技師採用後の外来状況の変化

(図 2~4)

臨床検査技師採用以前から検査件数を増やす方

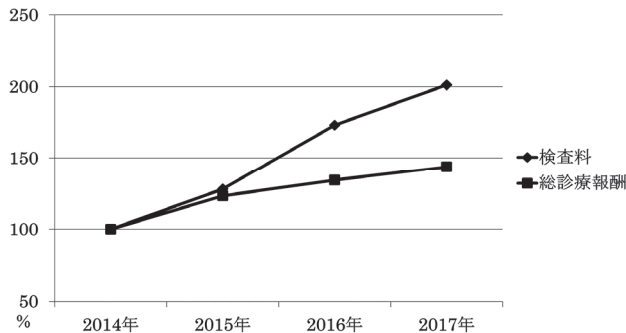


図 2 年間総診療報酬と検査料の推移 (2014 年を 100%として比較)

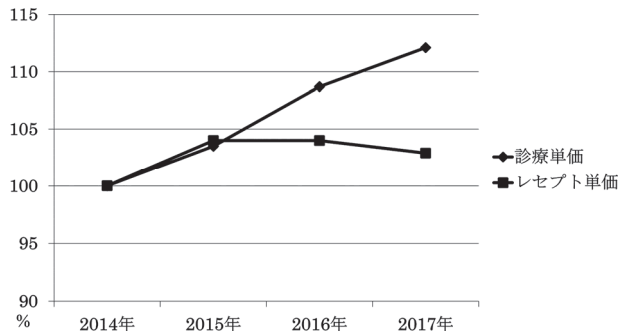


図 3 年間平均診療単価とレセプト単価の推移 (2014 年を 100%として比較)

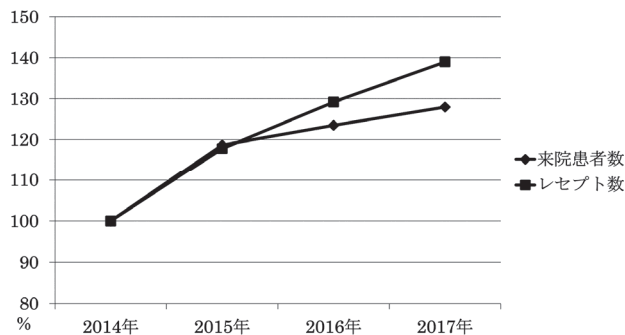


図 4 年間来院患者数とレセプト数の推移 (2014 年を 100%として比較)

向で診療を行ってきたため、2016年から臨床検査料は総診療報酬の増加割合以上に増加し、診療単価が増加したにも関わらずレセプト単価増加は控えめである。レセプト単価が高騰すると個別指導を受けることになるため好ましい結果といえる。その結果、年間受診患者数の増加以上にレセプト数の増加が著しい結果となった。つまり、患者1人の受診回数を抑えることができたといえる。臨床検査項目および検査件数を増やした結果、診断効率が上がり経営が安定したと自負している。

III. 耳鼻咽喉科における

鼻腔検体の重要性と検体採取のポイント

1. 鼻腔検体(鼻汁)からわかること

鼻汁を顕微鏡で観察すると好酸球、好中球、剝離上皮、細菌そして真菌が確認できる。鼻汁を用いた検体検査としては好酸球、真菌感染、細菌感染および薬剤感受性、インフルエンザウイルスの感染が情報として得られる。顕微鏡下では好酸球と細菌が同時に観察されることが多い。つまり、鼻副鼻腔細菌感染症とアレルギー性鼻炎が合併していることがうかがえる。2018年1月に鼻汁好酸球検査と鼻汁細菌検査を同時に行ってみた結果、常在菌であるモラキセラを除いても6割程度がアレルギー性鼻炎と細菌感染を合併していた可能性が示唆された。また同月に鼻汁好酸球検査とインフルエンザ迅速検査を同時に行った結果インフルエンザウイルス陽性の症例の3割近くにアレルギー性鼻炎を合併していた可能性が示唆された。通常の臨床では風邪には風邪薬、副鼻腔炎には抗生剤、インフルエンザウイルス感染には抗インフルエンザウイルス薬といった一対一の治療が一般的である。しかし、この結果からは副鼻腔炎およびインフルエンザウイルス感染症において抗生剤と抗アレルギー薬など治療薬の複数選択を必要とする症例が少なからず存在することが分かった。つまり、鼻汁検査を駆使することで症例ごとに詳しい病態が把握でき、より早い治療効果が期待できると考えられる。

2. 小児における鼻汁好酸球検査の重要性

アレルギー性鼻炎は他のアレルギー性疾患に比

べて罹患率が高く、更に低年齢化および重症化している。小児難治性アレルギー性鼻炎の治療は今後の医療にとって重要な課題といえる。気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの寛解率が50~70%であるのに対して、小児アレルギー性鼻炎の寛解率は15%と低く²⁾、自然治癒が少なく難治性である。なおかつ、乳幼児期にアレルギー性鼻炎の症状があると学童期の気管支喘息や運動誘発性喘息を発症する可能性が高くなる³⁾⁴⁾。近年、舌下免疫療法が注目されており、2018年からその適応年齢が拡大され、口腔内に薬を2分間保持できれば幼児でも投与可能となった。小児の舌下免疫療法は新規アレルギー感作の抑制⁵⁾気管支喘息の予防⁶⁾も期待でき、アレルギー疾患全体の抑制に貢献するものと考えられる。アレルギー性鼻炎の低年齢化についてはOsawaらが1歳6ヵ月健診におけるアレルギー性鼻炎罹患率を1.5%と報告し⁷⁾、一方フランスの出生コホートでは18ヵ月児のアレルギー性鼻炎様症状の有病率を9.1%と報告している⁸⁾。よって、1~2歳児のころからアレルギー性鼻炎を疑って対応すべきであり、鼻汁好酸球検査は通常の抗体検査と比較して侵襲が少ない検査であるため、鼻汁好酸球検査を小児に対して行うことは早期のアレルギー性鼻炎診断に大変有用である。ただし、小児は鼻腔検体採取を行うときに静止しないことが多いため、注意を要する。

3. 鼻腔検体採取のコツとポイント(図5、6)

鼻腔検体を採取するうえで重要なことは鼻内の解剖をまずは把握することである。鼻腔内には下鼻甲介、中鼻甲介、上鼻甲介が存在し前後に広く存在する。特に下鼻甲介は前鼻孔から直視でき容易に接触できる。鼻腔を左右に隔てる鼻中隔も容易に観察できる。次に重要なのは鼻鏡を用いることで鼻腔内を明視下におくことである。前方から鼻鏡で鼻内を観察する検査を前鼻鏡検査という⁹⁾。鼻鏡先端を前鼻孔に挿入し鼻翼を上方に展開するように鼻鏡を開く。そうすることで、鼻内が開放される。このままでは鼻内は暗く何も見えないのでライトで鼻内を照射するとクリアに観察できる。昔は額帯鏡を用いて光を反射させて鼻内を照射し

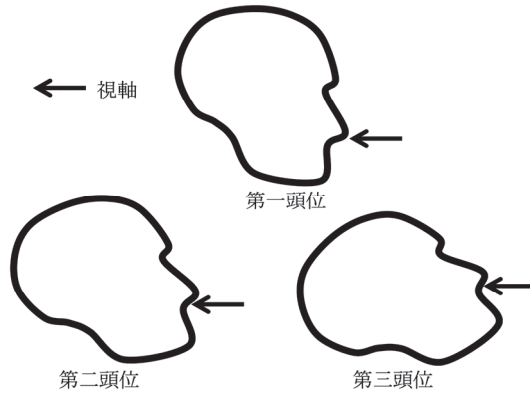
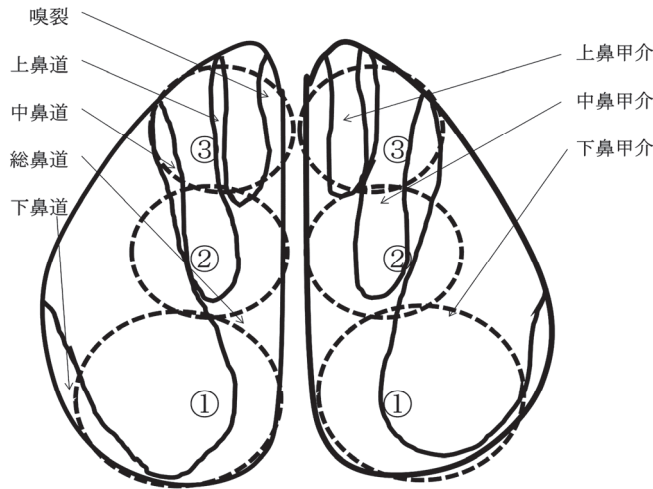


図5 前鼻鏡検査での被検者頭位



①第一頭位での可視領域 ②第二頭位での可視領域 ③第三頭位での可視領域

図6 前鼻鏡検査での鼻内所見

ていたが、初心者が行くと非常に難しい。現在はヘッドライトを使用するため初心者でも簡単に照射することができる。ライトもLEDを使用するため軽量で熱くならず長時間使用しても苦にならない。また、観察する部位によって頭位を変えなければならない。まず、頭の軸が地面に対して垂直になるようにして行う頭位を第一頭位という。この頭位では鼻中隔下部、下鼻甲介、総鼻道、下鼻道など鼻腔下半分を観察できる。下鼻甲介が薄く、鼻中隔彎曲などが無い場合は上咽頭壁が見える。インフルエンザ迅速検査を行う場合、この頭位が望ましい。次いで、頭軸を30度後屈させる頭位を第二頭位という。この頭位では中鼻甲介、

中鼻道、鼻中隔中部が観察できる。篩骨洞や上顎洞手術の際にこの方向で手術が行われる。さらに、患者の頭位を60度まで後屈させる頭位を第三頭位という。この場合、中鼻甲介基部や嗅裂前方が観察できる。繰り返すが、インフルエンザ迅速検査を行う場合は第一頭位で行う。仮に頭位が後屈してしまうと、スワブは中鼻道や鼻中隔上方を刺激してしまうため疼痛が発生しやすい。患者は検査に対して拒絶すると頭を後屈しやすいため注意したい。経験上、もっとも疼痛が少なく確実に上咽頭に到達するためには、鼻腔底部の内側に沿ってスワブを進めると障害物も少なく、容易に検体採取が行える。軽度の鼻中隔彎曲があっても影響

が少ない。鼻鏡には Hartmann 式、Frankel 式、和辻式などがある。Hartmann 式や Frankel 式は左右どちらの手でも使用できるが、和辻式は左手でしか使えず、右利き専用である。おすすめは和辻式だが、左利きの場合、右手で鼻鏡を持たなければならず、Hartmann 式の方が使いやすいだらう。インターネットショッピングなら Hartmann 式、和辻式いずれも 1 個あたり 1,000 円台で購入可能である。ヘッドライトも医療用のものは数万円から数十万円と高額だが、用途を選ばなければアウトドア用などのもので 1,000 円台から購入可能であり、鼻腔検体採取だけに用いるのであれば医療用でなくても問題ないと思われる。

4. 鼻腔検体採取の際に注意すべき異常所見

加えて、鼻腔検体採取で重要なことは鼻腔内疾患および異常所見を把握することである。

①鼻中隔彎曲症

鼻中隔彎曲症は通常の診療でもよく見かける疾患で鼻閉などの自覚がなければ疾患とも呼べない。言い換えれば鼻中隔がまっすぐな人はむしろ珍しいくらいである。軽度の彎曲なら気にせずに鼻腔検体採取が可能だが、彎曲が著しい場合、鼻中隔粘膜を損傷する恐れがあり、その場所こそ鼻出血が頻繁に起こるキーゼルバッハ部位である。特に彎曲突出側は常に吸気で刺激され乾燥しているため反対側より出血しやすい。暗視下で行えばその恐れがあるが、鼻鏡とヘッドライトがあれば容易に確認でき、無用な出血を起こさなくて済む。

②鼻茸(鼻腔ポリープ)

鼻茸も、鼻中隔彎曲症ほどではないが時々遭遇する。慢性副鼻腔炎の場合に併発することが多く、慢性であるが故に患者本人は自覚に乏しいことが少なくない。著しい場合、前鼻孔を閉塞するほどの鼻茸もあり、スワブを挿入する隙間がないこともある。また慢性炎症疾患は糖尿病患者に多く合併するため、血管が脆いことも想像に難しくない。不明視下での鼻腔検体採取は鼻茸からの出血を来たすこともあるだろう。これまた、鼻鏡とヘッドライトを使用すればすぐに確認できる。

③悪性腫瘍

鼻中隔彎曲症や鼻茸が原因で起こる鼻出血は止

血するにも難しくはないが、悪性腫瘍の場合は別である。最近は鼻副鼻腔に発生する悪性腫瘍は減少しているが、まれに遭遇することがあるため気をつけたい。ただ、発生部位は容易には特定できず、鼻腔後方に存在することもあり、鼻鏡およびヘッドライトを用いてもわからないこともある。鼻腔検体採取の際にスムーズに咽頭後壁まで到達できなければ強行しない方がよい。耳鼻咽喉科医が勤務されていれば相談されたい。

④良性腫瘍

良性腫瘍には血管腫や、悪性腫瘍を合併しやすい乳頭腫などに時々遭遇する。いずれも出血しやすい疾患で止血も困難である。悪性腫瘍と同様に、無理な検体採取には注意を要する。

これらの鼻腔異常に遭遇することを前提に鼻腔検体採取を行うことが望ましい。少なくとも、鼻鏡とヘッドライトを用いれば多くの鼻腔異常は確認でき、鼻出血も回避できると考えられる。前述したとおり、わずかな投資で用意できるため是非検討されたい。耳鼻咽喉科医が勤務されている施設であれば道具の選択や鼻腔検体採取について研修していただけるよう相談されることをおすすめしたい。

IV. もっと臨床検査技師が耳鼻咽喉科で活躍するために

医療の現場は細分化され、専門性の高い診療が求められている。臨床検査においても、検査項目、生体検査の種類は年々増え続けている。耳鼻咽喉科においては聴力検査をはじめ、嗅覚検査、味覚検査、平衡検査といった感覚器検査を多数扱えるし扱うべきだが、現場では聴力検査と平衡検査のみが汎用されており、嗅覚検査・味覚検査は研修医の時から施行したことがないという耳鼻咽喉科医が圧倒的に多い。聴力検査においても、通常の耳鼻咽喉科診療所では看護師が検査を担当しているが、マスキングの理論を把握せずに施行した結果、正確な聴力が反映されていないことも時々ある。日本聴覚医学会では年に 1 回、言語療法士、臨床検査技師、看護師を対象に聴力検査の講習会を行っている。耳鼻咽喉科診療にとって聴力検査

を正確に行えるかどうかは最も重要な条件の一つである。加えて、一次医療を担当する診療所においては偏った診療にならない様に耳・鼻・口腔咽喉頭・頭頸部腫瘍すべての領域において弱点があってはならない。そのためにも耳鼻咽喉科診療所は聴力検査以外にも生理検査をできる限り用意する必要がある。そこで望まれるのが臨床検査技師であろう。耳鼻咽喉科領域に特化し、あらゆる検査を駆使する臨床検査技師が存在するとすれば耳鼻咽喉科医は進んで臨床検査技師の募集をするのではあるまいか。臨床検査技師も、細胞検査士、超音波検査士など数々の認定制度があるが、われわれ医師が診療科ごとに専門医制度が設けられているように、耳鼻咽喉科領域全般に精通する耳鼻咽喉科専門検査技師なる認定検査制度があれば、と妄想してしまう。そのために、耳鼻咽喉科が大学病院に限らず、診療所レベルで多くの臨床検査を駆使できるように、ひいては耳鼻咽喉科にとって臨床検査技師の需要が増えるべく、耳鼻咽喉科にとって臨床検査技師がいかに有用かを学会発表などの場で啓蒙していこう、と強く誓って結びとする。

文 献

- 1) 小松大介. 第1章 数値で読み解く診療所経営 1 診療所経営の概略 監修 大石佳能子. 診療所経営の教科書(第2版). 日本医事新報社 2017年: 2-13.
- 2) Tokunaga T, Ninomiya T, Osawa Y, et al. Factors associated with the development and remission of allergic diseases in an epidemiological survey of high school students in Japan. *Am J Rhinol Allergy* 2015; 29: 94-9.
- 3) Savary KW, Miller RL, Arteaga-Solis E, et al. Infant rhinitis and watery eyes predict school-age exercise-induced wheeze, emergency department visits and respiratory-related hospitalizations. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2018; 120: 278-84.
- 4) Yang KD, Wu CC, Lee MT, et al. Prevalence of infant sneezing without colds and prediction of childhood allergy diseases in a prospective cohort study. *Oncotarget* 2017; 9: 7700-9.
- 5) Marogna M, Spadolini I, Massolo A, et al. Randomized controlled open study of sublingual immunotherapy for respiratory allergy in real-life: clinical efficacy and more. *Allergy* 2004; 59: 1205-10.
- 6) Novembre E, Galli E, Landi F, et al. Coseasonal sublingual immunotherapy reduced the development of asthma in children with allergic rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114 (4): 851-7.
- 7) Osawa Y, Suzuki D, Ito Y, et al. Prevalence of inhaled antigen sensitization and nasal eosinophils in Japanese children under two years old. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76 (2): 189-93.
- 8) Herr M, Clarisse B, Nikasinovic L, et al. Does allergic rhinitis exist in infancy? Findings from the PARIS birth cohort. *Allergy* 2011; 66 (2): 214-21.
- 9) 菊池 茂, 大畑 敦, 石川淳一. 鼻鏡検査. *JOHNS* 2006; 26 (8): 1093-5.