



学校医の手引き

2009年11月
広島県医師会

2 耳鼻咽喉科

1 はじめに

本稿の目的は耳鼻科専門医以外の方に耳鼻科学学校検診のことを理解して頂くのが目的であるので、その想定のもとで稿をすすめる。

学校検診の実施方法については日本学校保健会の「児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）」（以下、マニュアル）に詳細な記述があり、これを統一規格として実施することが望ましい。

マニュアルは各学校に配布されており、また別に購入することも出来る。従ってマニュアルを手元に置いて計画をたて、実施することとする。また、聴力検査に関しては、日本医師会編「学校医の手引き」より抜粋転載させていただいた。

2 検診の目的と意義

検診においては、単に耳、鼻、咽喉頭疾患の発見のみならず、日常の健康観察をふまえて耳鼻咽喉科領域の感覚の発達を程度をチェックする。

- (a) 耳の検診：子どもが学校生活や社会生活を営む上で、音声としてのさまざまな情報を獲得できるかどうかを調べるための大切な検診である。

- (b) 鼻の検診：鼻の検診は鼻呼吸の状態をチェックすることが特に大切である。その理由は、生活の質（Quality of Life）の面から考えると、鼻呼吸が心地よく行えるかどうか非常に重要な要因となるからである。そのため、鼻呼吸を阻害する種々の鼻疾患を検出する。

- (c) 咽頭の検診：扁桃は発育期には、免疫学的な防御機構上重要な働きをしている。扁桃肥大は頻回に発熱するなど日常生活に影響を及ぼすことがしばしばあるので、健康診断において注意を払う必要がある。

- (d) 音声言語異常の検診：音声言語異常のチェックは、友人とのコミュニケーションをよりスムーズに行うためにも、また、自己の主張をより正確に表現するためにも重要である。検診の方法は1.「〇〇〇（氏名）です」と言わせる、2.「キリン」「テレビ」「ゾウ」「ハサミ」の絵カードの名前を言わせる。（日本学校保健会平成8年発行「声と話しことばの健康」を参照）以上のように、耳鼻咽喉科検診は知識や技術の習得を促すために必要な諸感覚の発達を程度をチェックするという意味で重要であり、特に言語発達や精神発達、社会性、友人関係、生活習慣なども考慮に入れな

がら検診を進めることが大切である。

3 検査の実際

検診の準備として、予め「保健調査票」を子どもに配布し、必要事項を記載させておくことがよい。これは、限られた時間内に、より効果的に検診が行えるようにするためであり、また、本人や保護者が調査票に記載することにより、自らの（自分の子の）耳、鼻、咽喉頭の状態を改めて見直すことに役立つからである。さらに、調査票を参考にしながら検診を行うことにより検診の精度を高めることができる。

保健調査票を有効に活用するためにも、担任や養護教諭からチェック項目を事前に聞いておき、視診と照らし合わせることにより、子どもの健康状態がより正確に把握できる。また、聴力検査は健康診断の事前に施行し結果を検診医が分かるようにするのが良い。

4 検診の準備

検診器具・用具：額帯付反射鏡、鼻鏡、耳鏡、舌庄子、摂子、拡大耳鏡、机（器具用、記録用）、椅子（医師用、記録者用、子ども用）、側燈、アルコール綿、ガーゼ、トレイ、タオル、消毒器具 等

小学校低学年児童には、器具に対する恐怖心を与えないような配慮が必要である。そのため、検診の順序として耳から始めるとスムーズにいくことが多い。最近の傾向として、滲出性中耳炎が小学校低学年児童に多く発症しているので、その検出のために拡大耳鏡の使用が有効である。

器具の消毒については、従来より薬液消毒が行われてきたが、日本耳鼻咽喉科学会では原則として煮沸消毒（20分以上）またはオートクレーブ滅菌を推奨しており、薬液のみの消毒は廃止の方向にある。

上記の煮沸消毒を行う場合、当然のことながら検診器具は、子どもの数分を確保する必要がある。

広島市では中央消毒システムを採用している。広島市の採用している器具は「マタノ式鼻鏡」で、

これだけで鼻、咽頭、口腔、高学年であれば耳も診ることが出来る。低学年では耳鏡も併用する。

他の市町村がこれを利用することもできる。全国的に見るとその地区の各学校手持ち分の器具を集めて、何らかの形で中央消毒の準備を行う傾向にあり過渡的対応をしている地方が多い。

5 検診場所

検診には側燈或は特殊の光源を使用するが、検診の場所全体がある程度暗いことが望ましい。それは光源の明るさは同じでも周辺とのコントラストから耳鼻咽喉科検診を実施しやすいためであり、したがって、少なくとも検診する医師の背部には暗幕をするなどして、外界からの光を遮る必要がある。鼓膜や鼻腔、咽頭の粘膜の色調が診断上非常に重要であるため、コントラストが不足すると色調が変わって診断を誤る恐れがあるためである。

また、音声言語異常を検出するため、子どもに音声を発せさせる場合は、静かな場所が要求される。そのためには検診中は私語を慎むよう指導する。

プライバシーを保つための部屋のレイアウトを工夫することも必要である。図1のように入口と出口を別にして流れを良くし、被検者と次の順番を待つ人との間を空け、できれば間に衝立を置くことが望ましい。また器具と記録者の配置も事前に打ち合わせをしておくことが望ましい。

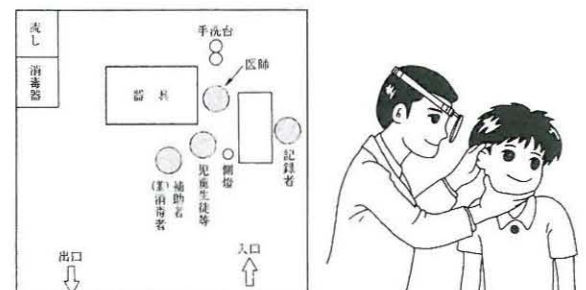


図1 検査場所

疾病異常名とその判定基準（表1、2参照）

耳鼻咽喉科学校検診のポイント 表1

学校検診の対象となる主な疾患と判定基準。（日本医師会学校医の手引きから抜粋）

I. 耳

- 1 耳垢栓塞：耳垢栓塞はもとより、耳垢のため鼓膜の視診が困難なものを含む。
- 2 慢性中耳炎：耳漏および鼓膜穿孔を認めるもの。耳漏のない鼓膜穿孔を含む。
- 3 滲出性中耳炎：青色鼓膜、液線など滲出液貯溜の明らかなもの。強度の鼓膜陥凹および鼓膜癒着の疑いのあるものを含む。
- 4 難聴の疑い：選別聴力検査で異常のあるもの。アンケート調査その他で難聴、耳鳴などの訴えのあるもの。上記1～3の伝音性難聴のほかに感音性難聴、心因性難聴に留意する必要がある。特に補聴器装用が必要となる中等度以上の感音性難聴のスクリーニングに注意する。

II. 鼻

- 1 副鼻腔炎：中鼻道、嗅裂に粘膿性分泌物を認めるなど、一見してその所見の明らかなもの。鼻茸を含む。
- 2 アレルギー性鼻炎：粘膜の蒼白腫脹、水様性鼻汁などでの他覚的所見の明らかなもの。くしゃみ鼻閉などの自覚症状、ぜん息、アトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患の合併を参考にする。
- 3 鼻中隔彎曲症：彎曲が強度で、鼻呼吸障害および他の鼻疾患の原因になると思われるもの。
- 4 慢性鼻炎：上記疾患以外で鼻呼吸障害が著明と思われるもの。

III. 咽頭および喉頭

- 1 アデノイド：疑いの濃厚なものは鼻呼吸障害、いびきおよび特有な顔貌、態度に注意する。
- 2 扁桃肥大：高度な肥大のために、呼吸、嚥下の障害をきたすおそれのあるもので、慢性炎症所見の少ないもの。
- 3 扁桃炎：他覚的に明らかに慢性炎症所見のあるもの。習慣性扁桃炎、病巣感染源と思われるもの。その他口蓋扁桃に著しい異常の認められるものを含む。
- 4 音声異常：嗄声、変声障害、鼻声などに注意する。
- 5 言語異常：言語発達遅滞、構音障害および吃音などに注意する。

IV. 口腔

唇裂、口蓋裂およびその他の口腔の慢性疾患に注意する。

V. その他

車酔い、起立性調節障害は学校生活の中で注意すべき疾患で、予防法を健康教育の面で児童生徒に熟知させる必要がある。

個人情報保護の上からも、また学校保健安全法により学校は疾患を1) 耳疾患 2) 鼻、副鼻腔疾患 3) 口腔、咽喉頭疾患 4) 音声言語異常の4つの類型に分類して文科省に報告しなくてはならないため日耳鼻広島県地方部会が作成した疾患名表の番号を使用されることをお願いします。

疾患名 表2

1 耳垢栓塞	8 慢性鼻炎
2 慢性中耳炎	9 アデノイドの疑い
3 滲出性中耳炎	10 扁桃肥大
4 難聴の疑い	11 扁桃炎
5 アレルギー性鼻炎	12 口腔の異常
6 鼻中隔彎曲症	13 音声異常
7 副鼻腔炎	14 言語異常

6 検診の事後措置

検診の結果は終了後21日以内に本人と保護者に通知される。聴力検査の異常者は検査の後速やかに、その他の耳鼻科疾患については学校医が必要と認めた場合に専門医療機関への受診を勧めることになっている。健康診断の結果は学校全体のデータとしても、個人指導のデータとしても多岐

にわたり活用される。この点、無味乾燥、作業的になり易い検診業務に自ら光を当てることも時には必要である。

参 考 文 献

児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）（財）日本学校保健会 2006年3月改訂版

学 校 医 の 手 引 き

平成21年11月発行

執筆・編集 広島県医師会 学校医部会

発 行 （社）広島県医師会

広島市西区観音本町一丁目1番1号

電話 082-232-7211

印 刷 所 レタープレス株式会社

広島市安佐北区上深川町809番地5

電話 082-844-7500

第2節 耳鼻咽喉科の重点的健康診断

学校では毎年6月までに定期健康診断を実施し、児童・生徒の健康状態を把握して教育に反映される。また、修学旅行や休暇の前、伝染病の流行期には臨時健康診断が行われる。

耳鼻咽喉科医の絶対数が少なく、日耳鼻会員8,000名のうち、健診に携わるものは約3,000名と推定され、校医の配置率が40%～50%と内科95%に比し低い。効果的な健診を行い、さらにその普及率を向上させるため重点的健康診断を行う必要が生まれた。

その要領は表2-1のとおりで、検診を行う学年は低学年を重点としており、一見“間引き健診”と受けとめられる傾向があるが、保健調査と選別聴検は毎学年実施を前提としており、低学年に集中する疾病傾向を基調として検診学年を定めたもので、健康診断としてはおおむね全学年を把握できることになっている。将来機能検査（選別聴力検査に加え、平衡機能検査、チンパノメトリー、鼻腔通気度測定、アレルギー反応検査、鼻汁検査など）を施行することにより、さらに健診精度の向上が予測される。

本診断法はなるべく多くの児童・生徒が専門医の恩恵に浴するためと考えられたもので、校医の検診時間の節減のためでもない。余力は健康相談をはじめ、学校保健全般に注ぎ、なるべく多数校を担当することが望ましいからである。

なお、本法実施に当たり、あらかじめ所管の教育委員会および当該校の理解を求めておくことが必要である。

〈病名〉

すべて慢性疾患のみとし、急性疾患は定期健康診断より除外する。

診断の結果はあくまでも「疑い」であり、事後措置の段階において専門医

表2-1 耳鼻咽喉科重点的健康診断要領

年 齢 別		検査対象および器官	注 意 点	備 考
幼稚園, 保育園 3～5歳		全員, 全器官 聴力検査は主として会話を用いる	滲出性中耳炎, 耳垢, 慢性鼻炎, アレルギー 性鼻炎, 副鼻腔炎, ア デノイド, 扁桃肥大, 先天性異常疾患	難聴, 言語障害 の発見に努める。 できれば保健調 査を行う。
就学時 健康診断		全員, 全器官 聴力検査はオーディオメー タを用いる		
小 学 校	1年 6歳 2年 7歳	全員, 全器官	滲出性中耳炎, 慢性中 耳炎, 耳垢, 慢性鼻炎, アレルギー性鼻炎, 副 鼻腔炎, 鼻咽腔炎, ア デノイド, 扁桃肥大, 嚔声	保健調査および 聴力検査は毎年 実施する。 低学年では難聴 言語障害, 先天 性異常疾患の発 見に努める。
	3年 8歳 4年 9歳	有疾者(保健調査を含む) および担任より申出のあ った者について全器官	滲出性中耳炎, 慢性中 耳炎, 慢性鼻炎, アレ ルギー性鼻炎, 副鼻腔 炎, 鼻咽腔炎	
	5年 10歳	全員, 全器官	扁桃炎変声	
	6年 11歳	有疾者(保健調査を含む) および担任または本人よ り申し出のあった者全器官		
中 学 校	1年 12歳	全員, 全器官	慢性中耳炎 慢性鼻炎, 副鼻腔炎 扁桃炎 変声	保健調査および 聴力検査は毎年 実施を原則とす る。
	2年 13歳 3年 14歳	有疾者(保健調査を含む) および担任または本人よ り申し出のあった者全器 官, 3年生は2学期に卒 業検診を全員に行うこと が望ましい		
高 等 学 校	1年 15歳	全員, 全器官	中耳炎その他による聴 力障害 副鼻腔炎 鼻中隔彎曲症	保健調査は1年 入学時のみ。 聴力検査は毎年 実施, 聴力改善 など手術適応の 助言。
	2年 16歳 3年 17歳	有疾者と本人より申し出 のあった者 聴力異常者の耳		

の精密検診により診断が確定される。

この方式はあくまでも1つの基準を提示したものである。重点的健康診断の意義を損なうことなく、地区の現状に即応し、学校医の自主性に基づいて実施されれば幸いである。また、就学時健康診断を施行したときにも、小学校1年生は全員検診することが望ましい。

〈就学時の健康診断〉（第4章第3節参照）

法第4条により市町村教育委員会は学校教育法の規定により、翌学年の初めから小学校に就学させる予定の子どもが、その委員会の所在する市町村の区域内に居住する場合には、この子ども達に対して健康診断を実施しなければ

表2-2 就学義務に関する手続

関 係 条 文	盲・聾・養護学校	小・中 学 校	時 期
学校教育法 施行令第2条 学校教育法 施行規則第31条	<div>学 齢 簿 の 成 作</div> <div>市 町 村 教 委</div>		10月1日
学校保健法 施行令第1条	<div>就 学 時 の 健 康 診 断</div> <div>市 町 村 教 委</div>		10月31日 (5月前)
学校教育法 施行令第11条	<div>都道府県教委へ 盲者等の通知</div> <div>市 町 村 教 委</div>		11月30日 (4月前)
学校教育法 施行令第5条 第1項, 第14条 第1項	<div>保護者へ入学 期日の通知</div> <div>都道府県教委</div>	<div>保護者へ入学 期日の通知</div> <div>市 町 村 教 委</div>	12月31日 (3月前)
			1月31日 (2月前)
			4月1日

ばならないとされている。この健康診断は就学予定者の心身の状況を把握して、保健上適正な就学指導を実施し、義務教育の円満な実施に役立てる目的のもとに行われるのである。

就学義務に関する事務手続きは表2-2のごとく、就学時の健康診断は11月中に実施される。耳鼻咽喉科医の積極的な協力が求められている。

耳鼻咽喉科の学校保健

昭和63年2月20日 初版発行

定価 2,500円

編者 社団法人 日本耳鼻咽喉科学会
学校保健委員会

発行者 田中重弥

発行所 第一法規出版株式会社
〒107 東京都港区南青山2-11-17
電話 03-404-2251
振替 東京 3-133197

ISBN4-474-04725-7 C3037 ¥2500E(8)

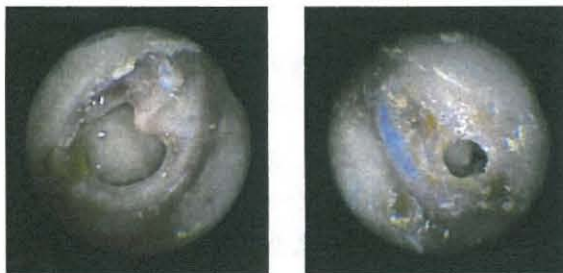
3 耳鼻咽喉科領域

1 慢性中耳炎

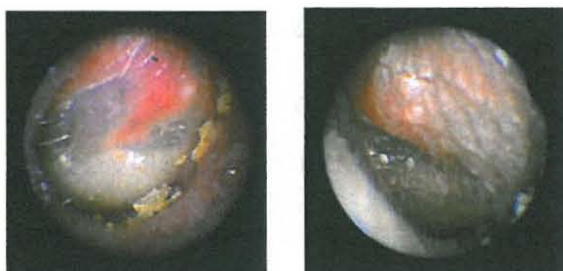
慢性中耳炎の症状は耳漏（耳だれ）、難聴で鼓膜に穿孔があるのが特徴である。慢性中耳炎は一般的には単純性化膿性中耳炎と真珠腫性中耳炎がある。

単純性化膿性中耳炎は急性中耳炎から移行する。鼓膜の中心部に穴があり、時々耳だれを繰り返す。普段は無症状のことも多いが、カゼ、あるいは水泳、洗髪などで感染を起こすと粘性、膿性の耳だれが出る。急性憎悪をきたすとき、軽度の発熱、耳痛、耳鳴り、耳だれの増強があり、耳だれは粘膿性を示すが悪臭を伴うことは少ない。近年、このタイプの慢性中耳炎は医療の普及や治療方法の進歩により学校での検診の場においても非常に少なくなっている。

真珠腫性中耳炎は穿孔が鼓膜の辺縁にある場合が多く、真珠腫を形成し、耳だれに悪臭がある。真珠腫は骨を破壊する性質があり、進展すると難聴以外にめまいや顔面神経麻痺、頭蓋内合併症などの合併症状が出現することがある。したがって、



慢性中耳炎



急性中耳炎

この中耳炎は手術による治療が必要となる場合が多い。

抗生剤の発達により慢性中耳炎の重症例は激減した。また、慢性中耳炎による高度難聴は子どもにおいてはかなり減少している。いずれの型の慢性中耳炎でも、早期に適切な治療と管理を受けるべきである。

2 滲出性中耳炎

滲出性中耳炎は激しい痛みや耳漏（耳だれ）などがなく、ほとんど無症状に経過し、知らない間に難聴になっている場合が多い。難聴も比較的軽度であるために、自ら訴えることは少なく、親をはじめとする周囲の者が「聞きかえすことが多い」、「呼んでも返事をしないことが多い」、「テレビの音を大きくする」などの症状で気付く場合もあるが、健康診断で発見されることも少なくない。子どもの近くで話した場合は普通に聞こえるが、少し離れたところから話しかけたり、多少うるさい場所で話すと聞こえない程度なので見逃されやすい。特に小学校低学年では約4%くらい存在するので耳鼻科検診において特に注意しなければならない疾患である。

病態は中耳腔に漿液性、時には、にかわ状の滲出液が長期間貯留するものである。このために伝音難聴をきたす。発症に関与する因子には急性中耳炎の既往、慢性副鼻腔炎、アレルギー性鼻炎などが指摘されている。



滲出性中耳炎

軽度の難聴であっても長期間存続する場合は、情緒面や言語の発達にも影響を及ぼす場合がある。

治療には長期間を要する場合が多く、本疾患から真珠腫性中耳炎や癒着性中耳炎に進展することもあるので、きちんと治療を受けることが大切である。

なお、高度難聴がある子どもに本疾患が発見された場合には、正常な子どもでは問題にならない程度の聴力低下でも、影響が大きいため積極的な治療が必要である。

3 アレルギー性鼻炎

アレルギー性鼻炎は、最近、増加が著しい。学校での検診の際にも子どもの10%以上に本症が疑われるものがみられる。主症状はくしゃみ、水様性鼻汁（鼻水）、鼻閉（鼻づまり）の3主徴で、その発生機序となる抗原の大部分は吸入性抗原で室内塵に生息するダニ、花粉、カビが代表的なものである。アレルギー性鼻炎を発症しやすい素因は遺伝形式をもって親から子に伝わると考えられ、この素因に抗原や生活様式、社会環境などの環境因子が加わって発症する。したがって、予防としては環境に関わる原因除去が最も基本的であり、治療の第一歩でもある。小児のアレルギー性鼻炎の誘因となる抗原としては室内塵に生息するダニが最も多く、ダニは湿気を好むので、部屋の換気や布団を日光によく干すことも予防の一つである。また、自律神経のバランスを保つため、適度の運動、乾布摩擦も効果があるといわれている。決定的な予防法はないが、免疫力をつけるために減感作治療法が推奨されており、また近年、多くの抗アレルギー剤が局所および内服剤として開発されているので専門医の指導を受けるのが何よりも望ましい。

4 副鼻腔炎

鼻は固有鼻腔と副鼻腔とから形成されており、副鼻腔に感染が広がって膿がたまった状態を副鼻腔炎という。

小児の副鼻腔炎は副鼻腔が発育途上にあるため、成人の場合と多少異なる。本症は感染症であると同時に免疫、アレルギーという生体反応が関与し、発症の基盤として先天的あるいは後天的の体質が関与している。幼児期では鼻炎と軽度の副鼻腔炎が主で就学のころになると病型が多彩になり、10～14歳くらいで自然治癒することが多く、一部は症状が固定し、成人の副鼻腔炎に移行する。小児期の副鼻腔の特異な粘膜反応として鼻茸（鼻のポリープ）がある。主な症状は鼻閉（鼻づまり）、鼻汁で、時に頭痛をともしない、注意力散漫、学力低下につながることもある。小児の場合は原則として保存的治療を行い、副鼻腔の換気、排膿を主とする治療で、急性増悪期には耳鼻科専門医で治療を受けるのがよい。

5 扁桃肥大・咽頭扁桃肥大（アデノイド）

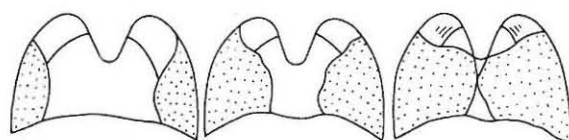
扁桃肥大と扁桃炎は同じではない。扁桃炎は扁桃（主として口蓋扁桃）に生じた炎症であり（扁桃の大きさは無関係）、扁桃肥大は扁桃が咽頭腔に占める大きさが外見上大きいというものである。

扁桃炎は統計上は「その他の鼻・咽頭疾患」に含まれるため、それ単独の罹患率はわからないが、扁桃肥大は、小学生では2～4%で学年とともに減少し、中学生では1～2%で、学年が進むにつれて減少する。

扁桃の大きさは、上述のように周囲との関係で分類される（マッケンジーの分類1～3度、図1）。

このうち1及び2度の肥大は、他に影響を及ぼしていなければ問題にならない。3度の肥大で問題となるのは次のような場合である。

- (ア) 睡眠時に呼吸が何回も止まる
- (イ) ひどいびきをいつもかく
- (ウ) 食物、特に固形物が飲み込めない、食事に



第1度肥大 第2度肥大 第3度肥大

図1 マッケンジーの分類

時間がかかる

(エ) 発音が不明瞭

このような場合が治療の対象になる。

扁桃炎は咽頭痛、発熱を年に4～5回以上繰り返して起こす場合や、いわゆる病巣感染が疑われた時に手術の適応とするが、環境の変化が大きく影響するため（例えば、小学校入学とか、クラブ活動を開始した時など）、季節の変わり目や環境の変化に対応して体調を整え、睡眠を充分にとらせることが大切である。

日本耳鼻咽喉科学会学校保健委員会が行った全国調査によれば（1989年）、扁桃肥大が子どもの学校生活に何らかの影響（健康状態、言葉の明瞭度、給食の食べ方、耳疾患・鼻炎の罹患率等）を及ぼしていることが明らかになった。

したがって、学校における健康診断において、扁桃肥大を指摘することは意味があり、それに基づき医師の診療を勧めるとともに、子ども個々に対しては、学校生活において扁桃肥大の影響を考慮した対応が望まれる。

アデノイドとは鼻孔のつきあたり、即ち咽頭の一番上にあるリンパ組織で、口を開けても口蓋垂（のどちんこ）の裏側の上に位置するため、検診の場で直接視診できる場合は少ない。保健調査票のいびきの項やいわゆるアデノイド顔貌、鼻閉等を参考にして診断する。他に鼓膜の内陷や滲出性中耳炎の存在も参考にする。そして診断が確定し、悪影響が明白であれば手術の適応となる。

6 音声・言語異常

普通の小・中学校に在籍している児童生徒であれば、大部分は日常の会話は可能であると考えてよい。

したがって、もし異常があるとすれば、程度が問題となる。

1) 音声異常

子どもで問題となるのは、声の出し過ぎによる嗄声（声がれ）である。検診の場では喉頭鏡検査を行い難いので、対象児に声を出させて診断する方法がとられる（聴覚的診断）。また、学級担任の

日常の健康観察の結果から得られた情報も診断の有力なデータとなるため、日頃から発声の状態を記録しておいてもらうことが大切である。嗄声は、小児声帯結節（声帯に小さな結節ができる）、声帯ポリープ、慢性喉頭炎、また、稀ではあるが喉頭乳頭腫（パピローマ）等が疑われ、いずれもコミュニケーションに支障をきたす恐れがあるため、耳鼻咽喉科専門医による詳しい診察と管理が不可欠である。そして不適切な発声習慣があれば矯正し、他の疾患に起因していれば、それらを改善すべく指導することが大切である。

その他、開鼻声や高度の閉鼻声、変声期障害等も問題となる。これらも同様にコミュニケーション障害となり得る点で耳鼻咽喉科専門医の診察が必要となる。



小児声帯結節

2) 言語異常

子どもの言語異常は、ことばの表出や理解に遅れのある言語発達遅滞と、話し言葉として正しい音が作れない構音の異常が問題となる。普通学級に在籍している児童生徒等では、高度の言語発達遅滞が問題となることは極めて稀である。軽度の言語発達遅滞の原因の一つとして、難聴があるので注意が必要である。

構音の異常は、話し言葉が歪んでいることでことばの明瞭度を低下させたり、社会生活上不利となる原因になる。その頻度は小学校低学年ではおよそ10%にも及ぶことがある。カ行、サ行、タ行などに異常を見ることが多いが、発音に際して息が横から抜ける側音化構音などはイ列音によく見られる。原因は不明であるが、いずれの場合も高学年になるにつれて自然に改善する場合が多いが、改善しない場合は、中・高等学校にまで持ち込ま

れ症状が固定することがある。音声異常と同様、コミュニケーション上問題となることもあり、耳鼻咽喉科専門医によるチェックと管理が必要である。軽度の構音障害は言語発達遅滞の場合と同様、難聴も原因となり得るので注意が必要である。

7 難聴

耳は外耳、中耳、内耳の三つの部分からなる(図2・3)。

1) 聴力

I. 音の伝導路と難聴との関係

外耳道より入った音刺激が脳側頭葉に到達する経路の中で、障害部位によって難聴はいくつかに分類される。外耳道から中耳、さらに内耳への連絡口である卵円窓・正円窓までの間を伝音系といい、この経路に原因がある難聴を伝音難聴という。内耳から聴神経を経て中枢に至る経路を感音系といい、この経路のいずれかに障害のある場合を感音難聴という。

II. 検査の目的と意義

学校において聴力検査を行うことの目的は、児



図2

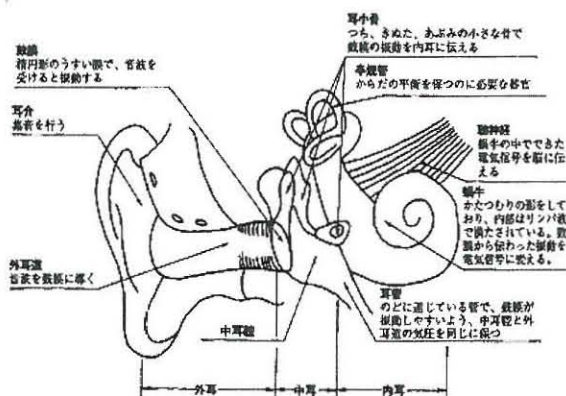


図3

童生徒の聴覚障害を事前に発見し、教育指導、事後措置などをきめ細かく行い、学校教育を円滑に遂行するところにある。

特に中等度および高度の聴覚障害がある児童生徒については、教育上特別な配慮（取り扱い）を行わなければならない（昭和53(1978)年、文初特309号）。軽度の聴覚障害についても、学校生活を送る上で支障をきたすことが多い。このような見地から、就学時および定期健康診断に伴う選別聴力検査は、耳鼻咽喉科検診の中で最も重視されている項目である。

伝音難聴である滲出性中耳炎の増加を考慮して、多発する低学年児童においてはできるだけ全員に検査を徹底すべきであろう。

III. オーディオメータについて

オーディオメータは日本工業規格（JIS）により仕様が定められ、昭和57(1982)年に規格が改正されている。古いオーディオメータは使わないほうがよい。また、オーディオメータは頻繁に使用すると精度に狂いが生じる。JIS規格に合っているか、定期的に専門業者による校正が必要である。複数受話器で2人以上を同時に検査することは、誤った結果をきたしやすいので避けるべきである。

IV. 検査の手技

児童生徒は 1,000 Hz・30 dB、4,000 Hz・25 dB で選別を行う。

検査は聞こえのよい耳から始めるが、不明のときは右耳から開始するとよい。次いで受話器が被検者の耳に密着しているかを確認する。まず 1,000 Hz・30 dB 音を聞かせ、応答が不明確なときには断続器を用いて確認する。明確な応答が得られたら 4,000 Hz・25 dB に移る。この際、目盛ダイヤルを 25 dB に絞こむことを忘れてはならない。

応答は、応答ボタンまたは手指による合図で行わせ、応答が不確実なときは断続器を使用する。応答を確認するために被検者への問い掛けをむやみに行うようなことは、極力避けるべきである。なお、断続器の中には、音を断続するたびに雑音（クリック音）を出すことがあるので、被検者が検査音と誤って応答しやすい。校正が行われていて

も検査前の点検は一応行ったほうがよい。

(1) 検査学年

全学年に行われることが望ましいが、小学4、6年生、中学2年生は省略できる。

(2) 難聴疑い再検査

検査の結果、難聴が疑われた者については、次の要領で検査を進める。まず1,000 Hzで十分に聞こえる強さの音を聞かせた後、音を次第に弱めて、まったく聞こえなくなった時点から再び音を強めていき、初めて応答のあったdB値(b)を記録する。このようにして2,000 Hz(c) 4,000 Hz(d)を検査し、次いで1,000 HzでのdB値を再度確認した後に500 Hz(a)を検査する。

(3) 再検査の留意点

再検査ではまったく聞こえない点から音量を次第に強めて、初めて聞こえた点(域値)を決めることが重要である。このように、音を弱→強へ強めて域値を決める方法を上昇法という。逆に、聞こえる点から音を弱めて域値を決める方法を下降法としているが、上昇法とでは域値が異なりやすい。上昇法による域値測定が正しい手技である。

(4) 平均聴力の算出

$(a+2b+c)/4$ が平均聴力 dB となる。たとえば500 Hz・30 dB、1,000 Hz・40 dB、2,000 Hz・50 dB、4,000 Hz・50 dBの聴力のものは $(30+40 \times 2 + 50)/4 = 40$ dBであるから、この例の平均聴力は40 dBである。平均聴力レベルは前記のように健康診断票の聴力の欄に記入し、4,000 HzでのdB値dは(50 dB)のように括弧書きして同じ欄内に記入する。

V. 事後処置

聴力検査の結果、異常が発見されたら、すみやかに専門医療機関を受診して精密検査を受け、異常の有無および程度を確認しなければならない。

各科いずれも受診勧告書は発行されているが、難聴疑いの場合には選別聴力検査の結果を併記して、さらに学校医の意見、教育上の配慮などを記入する備考欄のある別の勧告書があれば有用である。難聴が疑われる場合には、これを曖昧に放置することは決して許されるべきことではない。治療あるいは教育上の配慮へ対応が迫られているか

らである。

VI. 幼児の聴力検査

就学前の幼児(4～5歳児)は、原則として児童の選別聴力検査に準じてスクリーニングすることは可能であるが、幼児用簡易式のオーディオメータとして、ウォーブルトーンを備えた器械があり、幼児のスクリーニング用として有用である。さらに詳細に検査するには遊戯聴力検査(play audiometry)としてpeep show test、数遊び法(barr法)などが一般的であり、他覚的には聴性脳幹反応(ABR)、耳音響放射(OAE)などがあるが、集団検診の場では不可能である。

外耳、中耳は音を効果的に内耳に伝えるはたらきがあり、伝音系といい、この部分の障害で起こる難聴を伝音難聴という。内耳から大脳の聴覚中枢までは音を感じるはたらきがあり、感音系といい、この部分の障害で起こる難聴を感音難聴という。伝音系、感音系の障害が合併して起こる難聴を混合難聴という。

2) 伝音難聴

伝音難聴は、耳垢で外耳道が塞がる(耳垢栓塞)、鼓膜の振動や耳小骨の振動が中耳炎のために傷害されるなど、いろいろな原因で起こる。難聴は軽度ないし中等度で、音を大きくすると聞こえる。多くの場合、治療や手術により普通の聴力に戻る。

伝音難聴では、最近急増している滲出性中耳炎が注目される。鼓膜穿孔のある慢性中耳炎は水泳の時期の前に検診でぜひとも検出する必要がある。

3) 感音難聴

感音難聴は主に内耳に障害がある場合に起こり、先天性・遺伝性の病気、おたふくかぜ、風しんなどのウイルスの感染、強大な音、薬物の中毒などで起こる。中等度ないし高度の難聴、稀には全く聞こえないようになることもあり、障害の程度は大きい。感音難聴は治療によって回復しないことが多いので早期発見に努め、障害の強い場合には補聴器の装用による聴能訓練をできるだけ早く始めるべきである。

また、補聴器装用児ではその利用状況、聴力の変化を家庭、学校、主治医が連携して管理する必

要がある。

感音難聴では、流行性耳下腺炎をはじめとするウイルスの感染による一側性難聴、音響外傷の強大音による難聴、心因性難聴などが注意を要する。

4) 学校で注意すべき難聴

(a) ディスコ難聴、ロック難聴、ヘッドホン難聴などは強大な音により内耳の感覚細胞に障害が生じて起こる。運動会で使うピストル音を耳元で聞いても起こる場合がある。このような難聴を音響外傷といい、健康教育の観点から、日常的な注意喚起による予防が大切である。

(b) 一側ろうは片側の耳の高度難聴で就学のころまで気付かれないことがある。他側の耳の健康に注意すること、聞こえる耳が教壇の側に来るよう座席を配慮する。

(c) 心因性難聴は家族、友人関係などとの心理的葛藤から逃れようとして、聞こえているにもかかわらず難聴を訴える。背景にある心理的因子の解明、場合によっては心理療法等が必要である。

なお、近年、人工内耳手術年齢の低年齢化により、人工内耳を装用した子どもが増加している。また、補聴器装用の子どもの通常の小・中学校への就学も増加している。これらの子どもに対する学校の理解と支援態勢が、今後重要になると思われる。詳細は(財)日本学校保健会、「難聴児童生徒へのきこえの支援」(平成16(2004)年12月25日)を参照。

8

その他学校で良くある耳鼻科的外傷など

1) 外傷性鼓膜穿孔

ボールが耳の近くにおつかったり、手が当たっただけでも鼓膜穿孔が起こることがある、耳閉感



外傷性鼓膜穿孔

や耳鳴を訴える時は早急に専門医に診せたほうが良い。

2) 鼻出血

学校で、また家庭で良く遭遇するのが鼻出血である。頭部顔面から出血するのでパニックに成り易いものである。しかし、ちょっとしたコツが分かれば多くは比較的容易に止めることができる。鼻出血の多く(90%)は鼻中隔(右と左の鼻の穴を仕切っている壁)前部のキーゼルバツハ部(図1の血管が赤く書いてあるところ)と呼ばれるところから出る。止血の基本は圧迫止血であるから、右の図2のよう座って出血点を心臓より高い位置に置き、また出血が口の中に入らないようにするために頭を前に傾け、鼻翼(鼻の柔らかいところ)を全部つまんでやるとよい。血液が固まるのに約10分はかかるので鼻をつまんでいるのは結構つらい、そこで本人の親指第一関節くらいの脱脂綿で綿球を作って鼻に詰めておく。こうした場合何度も綿球を出し入れせず、一度入れたら20~30分位は入れたままにしておくのがよい。その後綿球を外してみると止血していることが多い。この間に綿球に血が滲んでくるようなときはその上から鼻をつまんでおくとうい。



図1



図2

3) 鼻骨骨折

鼻に手、ひじ、肩、ボール、その他の体育用具などがぶつかって起こる。

受傷直後は腫れていて骨折が分かりにくいことも多い、単純なものであれば1週間以内であれば割合簡単に整復出来ることも多い。

4) 咽頭異物

給食で魚が出された時に咽頭に魚骨が異物となることがある、ご飯やパンを丸呑みにしたりすることも行われているようであるが返って事態を悪くすることもあるので行わせるべきでない。

参 考 文 献

児童生徒の健康診断マニュアル（改訂版）（財）日本学校保健会 2006年3月31日改訂版
エーザイ・メディカル・イラストレーション「耳鼻咽喉科編」（code 2300）Eisai Co., Ltd. 1975

学 校 医 の 手 引 き

平成21年11月発行

執筆・編集 広島県医師会 学校医部会

発 行 （社）広島県医師会

広島市西区観音本町一丁目1番1号

電話 082-232-7211

印 刷 所 レタープレス株式会社

広島市安佐北区上深川町809番地5

電話 082-844-7500

耳鼻咽喉科の健康教育マニュアル

2007年 8 月（平成19年）

社団法人日本耳鼻咽喉科学会
社会医療部 学校保健委員会

Q15 乗り物酔いとはどんな病気ですか。

A 乗り物に乗ると気分が悪くなり、顔面が蒼白となり、ふらふら感や冷や汗が出て、吐いてしまうことがあります。これは乗り物の揺れ（動揺）が原因でおこっており、乗り物酔い（動揺病）といいます。乗り物の種類により、車酔い、船酔い、空酔い、宇宙酔いといわれどれもほぼ同じ症状を示します。

幼児や老人は酔いにくく、小学校入学頃より酔いやすくなり、高学年になるにつれて多くなり、女子の方が男子より多いという統計があります。

Q14 で述べたように耳石器、半規管はからだの平衡（バランス）をとる上で大切な役割をしています。動く乗り物に乗ると発進・停止の繰り返しやスピードの変化など前後・左右・上下・回転の加速度刺激を耳（耳石器、半規管）が受け、目の前を流れる景色の視覚刺激が目が受けます。それらの情報は無意識に脳に送られます。しかし、予測しない慣れない刺激を繰り返し受け続けると脳は情報過多となり、脳が混乱して自律神経に異常な信号を送ってしまいます。その結果、最初は生あくび、生つば、次に気分が悪くなり顔面蒼白、ふらふら感、冷や汗が出て、ついには嘔吐などの症状が出てしまうのです。

バスの前の方の席に座り、進行方向の景色を見ていると乗り物に酔いにくいといわれています。車を運転する人はまず酔うことはありません。これは車の進行方向を意識して自然に身体が加速度に適応しているからです。車の進行方向が見えず、どのように揺れるか判らない後ろの席の人は受身の状態となり酔いやすいのです。ですから、進行方向がはっきりと見える前の方の座席にすわると酔いにくくなります。

乗り物酔いに強くなるような訓練法は加速度耐性訓練をすることです。日ごろからブランコ、すべり台、シーソー、鉄棒、自転車、一輪車、マット運動など身体の前後、左右、上下、回転などあらゆる加速度に慣れるためのいろいろの運動をすることが大切です。積極的に乗り物に乗り、少しずつ慣らすことも大切です。

冷水・乾布摩擦など自律神経訓練法も効果があります。

〈乗り物酔いの予防〉

乗る前の対策

- 1) 乗る前日はよく眠る。食事は腹 8 分目にする。
- 2) 乗り物酔いになることがわかっている人は学校医や主治医の先生に相談して酔い止めの薬を予め飲んでおく。

乗り物に乗ってからの対策

- 1) バスは前から 4, 5 番目の席、船は振動の少ない中央部に座る。
- 2) 本を読まない。遠くの景色を見る。
- 3) 乗り物内の換気を良くし、いやな臭いがこもらないようにする。
- 4) 気分をまぎらすために歌をうたったり、ゲームをする。

乗り物に酔ってしまったら場合は、乗り物を下車するのが最もよい方法です。下車出来ない場合は横になって、ベルトや衣服をゆるめ腹式呼吸をさせます。頭部を冷やし、室内の換気をよくしてください。乗り物酔いであれば間もなく回復します。