

1 心 疾 患

平石こどもクリニック 平 石 聡



学校心臓検診 ―学校生活管理指導表の有効活用法を中心に―

1) 心臓検診とは

学校保健法に基づいて毎年、定期的（通常、春先）に心臓検診が行われています。対象学年は小学校1年生、中学校1年生、高校1年生です。また、それ以外の学年についても、学校医、養護教諭等が必要と思われた児童生徒の検診が追加されています。まず、その流れを説明します。一次検診ではアンケート調査、校医の診察、心電図検査（心音図の併用もあり）が行われ、問題となる所見を有する児童生徒を抽出します。一次検診は“スクリーニング”が目的であることをご理解ください。一次検診で危険な不整脈等が疑われた児童生徒については、各市の教育委員会をとおして学校関係者（養護教諭等）に個別に連絡が入ります。したがって、通常、二次検診までの間、学校生活はもちろん、保護者の方にも運動等の制限が無用であることをご説明ください。二次検診では、心臓専門医の診察とその判断で、児童生徒ごとに胸部レ線、運動負荷心電図、心臓超音波検査のうち必要な検査が行われます。その結果に基づき、学校生活管理指導表が作成されます。さらに、精密検査、あるいは専門病院での治療、観察が必要と判定された児童生徒は、三次検診で再チェックを受けたあとに、学校生活管理指導表が作成されます。ちなみに、わたくしの担当している相模原市で行われた平成21年度の心臓検診では、全小、中学校生（56,767人）のうち、一次検診対象者は12,287人、二次検診対象者は287人、そのうち三次検診対象者は42人でした。

2) 学校生活管理指導表とは

小学生用と中学、高校生用に区分されており、運動、文化的活動、学校行事、その他の活動への参加が可能であるか等、細かく記載されていることに注目してください。

また、上段一列目には、（1）診断名、（2）指導区分、（3）運動部活動（4）次回受診についての項目がなrandeいます。平成23年の改定では、下記に“その他注意すること”の欄を加え、主治医、学校医の意見を明記できるようにする等の工夫がなされています。本指導表について解説するにあたり、まず、（表1）に診断名に記載されることが多い心疾患名を示します。

1	心房中隔欠損症	7	完全大血管転位症術後	13	不整脈
2	心室中隔欠損症	8	修正大血管転位症		(1)心室性期外収縮
3	大動脈弁狭窄(逆流)症	9	アイゼンメンジャー症候群		(2)QT延長症候群
4	肺動脈弁狭窄症	10	フォンタン手術後		(3)WPW症候群
5	ファロー四徴症術後	11	肥大型心筋症		(4)房室ブロック
6	エプスタイン奇形	12	拡張型心筋症	14	川崎病

（表1）学童期に多い心疾患



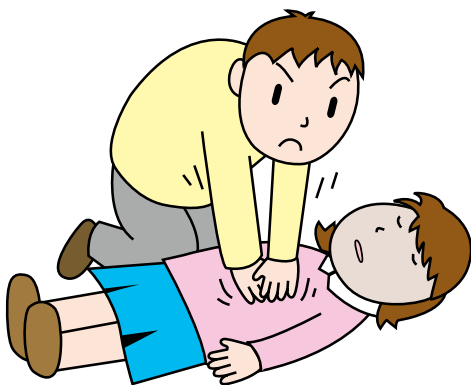
ここで、管理指導表がなぜ必要か、どう役立てるのかを説明いたします。

たとえば、診断名に大動脈弁狭窄症あるいは逆流症と記載されているとします。以前、これらの疾患は突然死が起きやすいとされ、過度な制限がなされていました。現在は、無症状で軽症な児童生徒（その判定には心臓専門医による診断が必要）では、指導区分 E、運動部活動一可となります。すなわち、同じ診断名であっても重症度により指導区分が異なることに注意してください。もう一例を挙げますと、診断名に川崎病と記載されている場合、合併症の有無に注目してください。冠動脈病変の合併がないことを心臓超音波検査等で確認されている児童生徒では、指導区分が管理不要あるいは管理 E で運動部活動一可となります。一方、冠動脈瘤、狭窄、閉塞等の合併症のある児童生徒では、その程度により、指導区分に B、C、D、E と個人差があり、運動制限が必要となる場合もありますので、注意が必要です。指導区分にそって適切に管理、実行するには、学校関係者（担任、養護教員等）、保護者、主治医の相互理解が不可欠です。保護者の理解が難しいときは、主治医の病院にでむき、三者で話し合う機会をもつのも一つの方法と思われます。参考として、平成 21 年度の相模原市心臓検診での指導区分の結果を示しますと、二次、三次検診を合わせ、E 管理 49 人、管理不要 233 人でした。この結果からも、運動制限の不要な児童生徒も多く、管理指導表に基づく適切な指導をお願いいたします。

ここで、もう一つ注意して頂きたいことを付記します。それは、表に示した心疾患の多くが、小学校入学前に診断されており、すでに専門病院での治療、管理を受けていることです。その場合、病院の主治医が学校管理指導表に記載しています。重い病気、特に術後の学童が多くなりますので、みのがしがないように、指導区分の確認をお願いします。

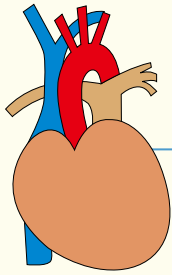
3) 予期しない心臓事故（心肺停止）への対応

突然死という言葉をよく耳にしますが、これは心臓事故（急変）がおきたあと 6 時間以内の死亡と定義されています（WHO）。表に示した中で、心筋症、アイゼンメンジャー症候群を含む強度の肺高血圧症、心室性期外収縮そして冠動脈異常を伴う川崎病等は心臓事故のおきる頻度が比較的高い心疾患です。これらの疾患においても指導区分の確認をお願いします。特に、心室性期外収縮はよくみられる病名ですが、運動制限の必要のないものから、心室性頻拍に移行しやすい危険性の高いものまで個人差の大きい疾患であることにご注意ください。一方、健康とされている児童生徒に急変はないのでしょうか。もちろん、“No” でしょう。ここで、私の経験で最も記憶に残っている事例を提示します。中学 3 年生の女子が運動中に突然倒れ、体



育教師らが人工呼吸、胸骨圧迫（心マッサージ）の応急処置を行い、救急搬送となりました。この生徒は、運よく全く後遺症なく回復しました。その後の精査の結果、冠動脈攣縮による、心筋虚血、心室性不整脈と診断されています。こういうケースは、最近よくみられる自動体外式除細動器（AED）使用の適応かと思われます。

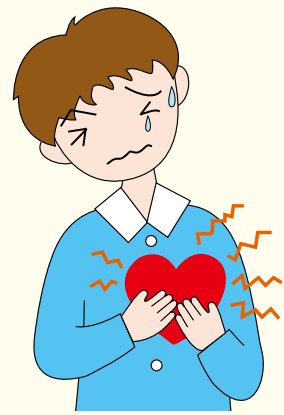
おわりに、心臓事故の予防、対応は容易ではありませんが、いくつか注意点を述べてみたいと思います。



心臓事故の予防と対応、注意点



- ① 基礎疾患の明らかな児童生徒では、管理指導表を遵守する。ただし、無用な運動制限は控える。
- ② 注意すべき症状としては、失神（熱性痙攣、てんかん発作を除く）、軽い運動での動悸、息切れ、顔色不良等で、精査の必要性を感じたら、躊躇なく、学校医、専門医の診察をうけるようお勧めください。
- ③ 運動時の環境、特に熱中症には注意を。
- ④ 脈がとれない、呼吸をしていないあるいは不十分等の急変時には、大声で人を集め、救急車を呼んでください。分担して、胸骨圧迫、AEDを用いての除細動、人工呼吸等の対応をしてください。



結 語

生活管理指導表を有効活用するためには、学校関係者だけが抱え込むのではなく保護者の理解、学校医、そして担当専門医の協力が重要であることを強調したいと思います。実際の運用にあたっては、指導区分にそった体育の授業、運動部への参加をうながす一方で、万が一に備えるために学校毎の体制作りが進むことを期待しています。



2 腎 疾 患

東海大学医学部専門診療学系小児科学 新 村 文 男



学校検尿の意義

1) 学校保健での位置付け

現在、当たり前のように行われている学校検尿ですが、その歴史は1973年の学校保健法施行令・施行規則の一部改正により、学校における健康診断の項目に尿検査が加えられたことにかのぼります。現在までに40年近い歴史がありますが、その時に小学校1年生だった児童は平成24年の現在、45歳前後ということになります。学校検尿が開始された当時は、小中学校における長期欠席の原因として腎臓の病気がとても多く、何とかしてこどもの腎臓病を早期に発見して早期に治療できないか、ということが強く望まれたという状況でした。40年近くが経過しようとしている現在、腎臓病のために長期欠席となっている児童生徒の数は激減するなど、学校検尿開始当時とは状況が変化しています。また、近年では小児のメタボリックシンドローム、アレルギー疾患、発達障害など、学校保健において次第に重要性を増している問題が多くあり、ややもすれば検尿の意義を過小評価してしまいがちです。しかし、いわゆる学校検尿世代の人々における末期腎不全の発症が減少傾向にあることは特筆すべきことで、腎臓病を早期に発見して早期に治療する重要性は以前と変わりません。それは学校検尿40年の歴史が証明しており、学校保健においては依然として大切な検診のひとつといえます。

2) 生涯検尿、生涯健康教育での位置付け

また、生涯の健康管理、健康教育という側面でも学校検尿は大切です。成人の領域で慢性腎臓病（chronic kidney diseaseを略してCKDと呼びます）という概念が提唱されています。腎臓に何らかの異常を持った人は、将来、透析になる危険性があるというばかりでなく、透析が必要なまでに悪くならなくても、心臓や脳血管の病気で亡くなる危険性が高いことが判明したため、腎臓の病気を早期に発見して早期から対策を講ずることの重要性が認識されたことにより、提唱された概念です。小児においてもCKD対策の重要性が認識されており、学校検尿はまさに小児におけるCKD対策の一翼を担っているという側面もあります。学校検尿を通して腎臓の働きに興味を持ったり、成人になってからも検尿することの大切さを考えてもらったりするきっかけになるのが望ましいと考えます。



学校検尿の実際 —検尿は繰り返して行います—

学校検尿では、尿蛋白、尿潜血（尿の中に微量な血液が混じること）、尿糖を検査しています。検査結果は（-）、（±）、1+、2+、3+、4+と表示されますが、いずれかの項目にて1+以上の陽性が出た場合に再検査が必要となり、その連絡が学校を通じて各家庭に行われます（2次検尿）。この2次検尿では、尿蛋白と尿潜血に加えて、尿中の赤血球や白血球などを顕微鏡で観察するという検査（尿沈渣）も行います。2次検尿にて一定の異常所見が認められた場合には、精密検診を受けることになります。精密検診では、血液検査や必要に応じて画像診断を行うこともあります。また、精密検診は地域により実施方法が異なっており、対象となる児童生徒を

ひとつの会場に集めて教育委員会が主体となって行う場合から、各地域の病院や医院を各自が受診して検査を行う場合まであり、地域の実情にあわせた方式がとられています。

このように、精密検診を受けるまでに少なくとも2回の検尿を受けるのは、腎臓病以外の原因で一過性に尿蛋白や尿潜血が陽性になることがあるからです。尿蛋白の中でも、安静時に作られた尿には蛋白が出ていないのに、活動している時に作られた尿には蛋白がでてくる、いわゆる起立性蛋白尿というのがあります。これは生理的（病的ではないという意味）な蛋白尿の代表的なものです。この起立性蛋白尿では、学校に提出した尿が早朝尿でない場合には、蛋白尿ありと判断されてしまうことになります。後述するように、早朝尿を正確にとることが重要になる理由です。また、尿潜血については、特に小学校高学年や中学生の女子において、検尿の日程によっては生理血が混入してしまうことが避けられず、尿潜血陽性と判断されてしまいます。そのため、できれば2次検尿は1回目の検尿の1ヶ月後とはせずに、2週間後を目安に計画することが推奨されています。



学校検尿を受ける際に注意すべき点をいくつか述べます。

①早朝尿を提出する（前日の就寝直前の排尿を忘れずに）

早朝尿は、安静にしている時にできた尿のみを検査するために必要なものです。そのためには、まず検査前日の就寝直前に排尿して膀胱を空にいただき、検査当日の朝は起床後直ちに排尿して、それを検査に提出することが必要です。とくに前日の就寝直前の排尿を忘れると、夕方から就寝時までの尿が翌朝の尿に混じることになりますので、安静時の尿だけをとることができなくなってしまいます。

②精密検診の結果が判明するまでは、今まで通りの生活(食事や運動)をする

1次検尿や2次検尿で異常があったからといって、腎臓病があると決まったわけではありません。何か心配な症状があって医療機関を受診した時の検査異常への対応とは自ずと異なってしまうべきです。明らかな症状なく経過している児童生徒の検尿では、尿異常があっても腎臓病と診断されるのはその一部でしかなく、さらに、たとえ腎臓病があったとしても、一刻も早く運動や食事の制限を始めなければならない状況はむしろまれな状況です。運動や食事の制限は、2次検尿の結果により必要とあれば精密検診を受け、その結果を踏まえて判断されることになります。神奈川県内の多くの地域では、尿判定委員会、あるいはそれに代わって判断する医師が運動制限などに関する判断を下し、教育委員会がその結果を把握するという流れになっています。次に述べる緊急連絡の場合を除いて、精密検診の結果が出るまでは運動制限や食事制限は原則として不要です。

③緊急連絡があった場合には数日以内に医療機関を受診する

1次検尿、2次検尿、あるいは精密検診（学校や教育委員会が主体となって行っている場合）において、尿の異常所見の程度が強い場合に、早めに医療機関を受診した方が良いという判断が行われることがあります。これを緊急連絡といいます。蛋白尿が4+、尿潜血3+で肉眼的血尿（男子のみ）、尿糖4+、蛋白尿3+で尿潜血3+（ただし男子および小学校4年生以下の女子に限る）、ビリルビン陽性などがそれにあたります。このような場合は、連絡を受けてからできれば数日といった時間経過で医療機関を受診することが必要です。受診先医療機関の主治医の判断により運動制限や食事制限が必要になることがあります。

④小児腎臓病を専門とする医師を受診する目安

これは、精密検診や緊急連絡により受診した病院や医院の医師が判断することですが、

大まかな目安を患者さんが知っておくことも大切です（表1）。この中で、血圧に関しては小児と成人とで正常値が大きく異なることに注意が必要です。参考までに標準的な体格をした小児において、高血圧と判断する基準値を（表2）に示します。また、腎機能に関しては、血清クレアチニン値という検査が指標として用いられますが、これも体格により影響を受けるため、小児では年齢に応じて正常値が異なることに注意が必要です。クレアチニンは腎臓で老廃物として排泄される物質ですから、腎機能が悪いと十分に排泄されず、血中濃度が高くなり、血清クレアチニン値が上昇することになります。参考までに各年齢の血清クレアチニン値の正常上限値を（表3）に示します。

1	早朝尿蛋白および尿蛋白／ クレアチニン比(g/gCr)がそれぞれ	1 + 程度:0.2～0.4 g/gCrは、6～12ヶ月程度で紹介。
		2 + 程度:0.5～0.9 g/gCrは、3～6ヶ月程度で紹介。
		3 + 程度:1.0～1.9 g/gCrは、1～3ヶ月程度で紹介。
		ただし、上記を満たさない場合も含めて、下記の2～6が出現・判明すれば早期に専門医に相談または紹介する。
2	肉眼的血尿（遠心後肉眼的血尿を含む）	
3	低蛋白血症：血清アルブミン3.0 g/dl未満	
4	低補体血症	
5	高血圧（白衣高血圧は除外する）	
6	腎機能障害の存在	

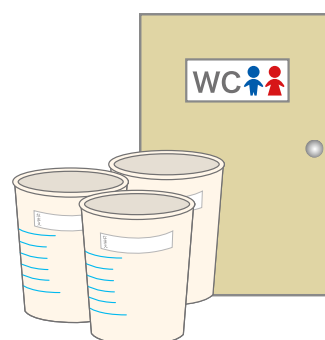
（表1）専門医紹介基準

年 齢	男 子		女 子	
	要管理	要治療	要管理	要治療
6 歳	114/74	126/87	111/74	124/86
7 歳	115/76	127/89	113/75	125/87
8 歳	116/78	128/91	115/76	127/88
9 歳	118/79	130/92	117/77	129/89
10 歳	119/80	132/93	119/78	131/91
11 歳	121/80	134/93	121/79	133/92
12 歳	123/81	136/94	123/80	135/93
13 歳	126/81	138/94	124/81	137/94
14 歳	128/82	141/95	126/82	138/95
15 歳	131/83	143/96	127/83	139/96
			収縮期 / 拡張期血圧 (mmHg)	

（表2）平均的な身長を有する小児の性別・年齢別の血圧
（要管理および要治療の指標となる血圧）

年 齢	97.5 パーセンタイル値	
	男 子	女 子
6 歳	0.48	
7 歳	0.49	
8 歳	0.53	
9 歳	0.51	
10 歳	0.57	
11 歳	0.58	
12 歳	0.61	0.66
13 歳	0.8	0.69
14 歳	0.96	0.71

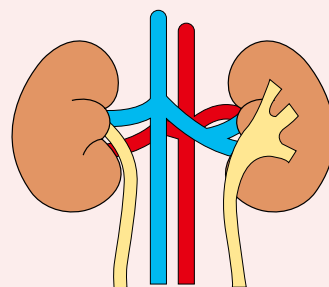
（表3）年齢別の血清クレアチニン値の上限値
（97.5 パーセンタイル値，単位 mg/dl）





学校検尿ではどのような腎臓病が見つかるのか

学校検尿では、通常は無症状ですから、急性の病気が見つかることはむしろまれなことです。学校検尿での尿異常のパターンとしては、①尿潜血のみが陽性、②尿蛋白のみが陽性、③尿潜血と尿蛋白の両方が陽性、④尿糖が陽性、⑤尿沈渣にて白血球が増加、などがあります。以下に、それぞれの尿異常のパターンにより、どのような腎臓病が背景としてあり得るかを示します。



①尿潜血のみが陽性

最も多い診断名は無症候性血尿で、血尿以外の尿所見に異常がなく、腎臓の病気に関連した症状がない状態のことをいいます。尿潜血のみが陽性となる腎臓の病気としては、この他に腎臓結石、尿管結石、高カルシウム尿症、ナットクラッカー症候群（左の腎臓からの静脈が他の血管に圧迫される結果、左の腎臓がうっ血してしまう状態）、腎臓の腫瘍、遺伝性腎炎、家族性血尿、慢性腎炎（軽症のタイプが多い）などがあります。採血や腎臓超音波検査などで明らかな異常がない場合には、無症候性血尿との診断で、定期的な検尿を続けることが推奨されています。普段は尿潜血のみが陽性であっても、風邪をひいた時などにコーラ様の血尿（肉眼的血尿）を呈することがあり、そういった場合には慢性腎炎の可能性が高く、専門医への相談が必要とされています。

②尿蛋白のみが陽性

正確にとった早朝尿で尿蛋白が陽性の場合には、腎臓に何らかの異常があると考えねばなりません。慢性腎炎、先天性腎尿路奇形、尿細管間質性疾患などが見つかる場合があります。大量の蛋白尿が出る病気としてネフローゼ症候群が有名です。通常はむくみなどの症状が出現するため、病院を受診して診断されることが多いのですが、時にむくみが出る前やごく軽度のむくみが出始めた状態で、学校検尿により発見されることもあります。ネフローゼ症候群では大量の蛋白尿に加えて血液中の蛋白濃度が低下することが特徴で、医療機関での治療が必要な病態です。尿蛋白のみが陽性の場合、それが軽度の場合であっても先天性腎尿路奇形や遺伝性の尿細管疾患の一部では、既に腎機能が低下している、あるいは将来腎機能が低下する可能性のある病気が隠れていることがあり、注意が必要です。軽度の蛋白尿だからといって安心せず、持続する場合には採血や画像診断を行って腎機能や腎臓の形態に異常がないかどうかを確認することが大切です。

③尿潜血と尿蛋白の両方が陽性

このパターンでは慢性腎炎が背景にある可能性が高いと考えねばなりません。慢性腎炎には色々な種類があり、なかでもIgA腎症と呼ばれるものが有名です。どのような種類の慢性腎炎であるのかを診断するためには、腎生検（腎臓の一部に細い針を刺すことで組織の一部を採取して顕微鏡で観察する検査）を行う必要があります。尿蛋白の量が多いほど、腎炎としては重症である可能性が高いことが知られており、表1の指針に従って専門医に相談する必要があります。

④尿糖が陽性

糖尿病（血液検査で血糖値が上昇する病気）の他にも、腎性糖尿といって、血糖値は正

常でも腎臓の尿細管の異常により尿中に糖が漏れ出てしまう病気もあります。

⑤尿沈渣にて白血球が増加

2次検尿や精密検診では、尿沈渣の検査を行いますが、その際に尿中に白血球が増加していることがあります（これを膿尿といいます）、その場合には尿中で細菌が増殖していわゆる尿路感染症を起こしている可能性を考えねばなりません。抗菌薬による治療が必要になることはもちろん、その背景として排尿行動の異常（尿の回数が極端に少ないなど）や、生まれつき腎臓や尿路の形に異常があることがありますので、医療機関への受診が勧められることとなります。



腎臓病患児における運動制限について

かつて学校検尿が開始された頃は、腎臓病により長期欠席している児童が多いといった背景もあり、ようやく通学できるようになっても学校での運動を制限して大事をとる傾向にありました。しかし現在では、腎臓病を有する児童生徒に対しての運動制限について、比較的ゆるめ方向性が示されています。その背景には、運動制限をすることが将来の腎機能の悪化につながるという確たる証拠がないこと、過度の運動制限が児童生徒の精神心理的な負担となることに加えて、有酸素運動は腎機能障害があっても勧めるべきとの考えが成人領域でも広まりつつあることがあります。有酸素運動はCKD（慢性腎臓病）患者においても腎機能が安定していれば1日30分以上は行うべきとの推奨がCKD診療ガイドラインで述べられています。有酸素運動の代表的なものは歩行、水泳、ジョギングなどで、会話をしながら続けられる程度の運動の強さが適切とされています。

学校においてこういった運動制限を行うかについては、2012年に改訂された「学校検尿のすべて」（日本学校保健会）では、小児腎臓病を専門とする小児科医へのアンケート調査に基づいて、従来の指針と比べて制限を緩める方向で改訂が行われました。アンケート調査では、医師により考え方は必ずしも一定ではなく、運動制限は患児、家族の意向を尊重した主治医の意見が優先されるとも記載されています。



腎臓病患児における運動制限の実際（管理区分の目安と学校生活管理指導表）

指導区分の目安（表4）には、慢性腎炎症候群、無症候性血尿または蛋白尿、急性腎炎症候群、ネフローゼ症候群、慢性腎不全などの病態が記載されています。腎臓病を有する児童生徒の運動制限を考える際には、まず、その児童生徒がどの病態に相当するのかを判断する必要があります。次に、その中で、病状の安定の度合いや尿所見（主に尿蛋白の程度）により、管理区分としてAからEまでのどれに相当するかを判断します。具体的にどのような運動は可能で、どのような運動を制限すべきかについては、学校生活管理指導表（P15、16）を参考にして決めます。平成24年度より、学校での教科体育の指導要領の変更にあわせて学校生活管理指導表も新しいものになっています。従来同様、心臓病と腎臓病とは同じ指導表を用いることとなっています。

たとえば、尿潜血のみが陽性の、いわゆる無症候性血尿の児童生徒は、病態としては「無症候性血尿または蛋白尿」の項目を参照することになりますが、尿蛋白は陰性ですので、「蛋白尿（+）程度以下、あるいは血尿のみのもの」に相当しますから、管理区分はE（普通生活）ということになります。

尿潜血と尿蛋白が両方とも陽性で、慢性腎炎が疑われている、あるいは実際に慢性腎炎との診断がついている児童生徒であっても、症状が安定していれば管理区分はDまたはEとなり、過度の運動制限をしないことになります。尿蛋白が2+（あるいは尿蛋白／クレアチニン比が0.5 g/gCr 以上）では、管理区分はD（激しい運動は見学）となりますが、尿蛋白が1+程度であれば普通生活が可能な管理区分Eということになります。

慢性腎不全で透析中の児童生徒であっても、症状が安定していれば管理区分はDとして中程度の運動は行うこととなります。透析していない慢性腎不全患児においては、腎機能が正常の半分以上あれば、管理区分はEとして普通生活でよいとされます。

ここで、症状が安定しない場合とはどういう場合かが問題となりますが、浮腫（むくみ）や高血圧などの症状が治療によっても安定していない状況をいいます。

管 理 区 分	慢性腎炎 症候群	無症候性血尿 または蛋白尿	急性腎炎 症候群	ネフローゼ 症候群	慢性腎不全 (腎機能が正常の 半分以下あるいは 透析中)
A. 在 宅	在宅医療または 入院治療が必要 なもの		在宅医療または 入院治療が必要 なもの	在宅医療または 入院治療が必要 なもの	在宅医療または 入院治療が必要 なもの
B. 教室内学習のみ	症状が安定して いないもの	症状が安定しな いもの	症状が安定して いないもの	症状が安定して いないもの	症状が安定して いないもの
C. 軽い運動のみ			発症後3カ月以 内で蛋白尿(++) 程度		
D. 軽い運動および 中程度の運動の み(激しい運動 は見学)	蛋白尿が(++) 以上のもの	蛋白尿が(++) 以上のもの	発症3ヶ月以上 で蛋白尿が(++) 以上のもの	蛋白尿が(++) 以上のもの	症状が安定して いて、腎機能が2 分の1以下か透 析中のもの
E. 普通生活	蛋白尿(+)程度 以下あるいは血 尿のみのもの	蛋白尿(+)程度 以下あるいは血 尿のみのもの	蛋白尿が+程度 以下あるいは血 尿がのこるもの、 または尿所見が 消失したもの	ステロイドの投 与による骨折な どの心配ないも の。症状が無い もの	症状が安定して いて、腎機能が2 分の1以上のも の

(表4) 管理区分の目安 (出典：日本学校保健会「学校検尿のすべて」)



腎臓病患児において学校生活管理指導表を使用する際に問題 となること

学校での管理を行う上では教育現場の混乱をなくすため、学校生活管理指導表は心臓病と腎臓病とで共通のものを用いています。しかしながら、短距離走は腎臓病の患児では必ずしも制限する必要がないが、持久走は避けたいといったように、指導表の「強い運動」に記載されるものでありながら、病気の性質によって制限が必要であったり不要であったりする運動があります。そういった場合には、管理指導表の下欄にある「その他注意すること」に、コメントを付記するということがよく行われています。たとえば、ほとんどの強い運動について制限しな

くても良いが、持久走だけは制限したいといった場合に、管理区分をEとした上で、「持久走は除く」といったコメントを付記する場合があります。同様の運動制限であっても、主治医の考えによっては、管理区分をDとした上で、「短距離の競走は可」とする場合もあります。管理区分Dでは制限されてしまうゲーム形式の球技やリズムダンス、楽器演奏なども、尿蛋白が2+程度の慢性腎炎の患児（管理区分の目安ではDとなる）においては制限する必要がないと考える医師も多くいます。そういった医師は、管理区分はDとした上で、ゲーム形式の球技は可能とか楽器演奏は可能などのコメントを書くか、あるいは管理区分をEとして長距離走のみ不可などのコメントを書くことになります。

また、治療の内容によって、運動強度によらず制限したい運動や競技がある場合にも、コメントを付記するといった対応がとられます。たとえば、抗凝固薬であるワーファリンという薬を内服していて出血しやすくなっている場合や、ステロイド薬を比較的大量に内服中で骨がもろくなっている可能性がある場合には、跳び箱やマット運動を制限するといった対策をとる場合があります。こういった運動は、軽い運動にも中等度の運動にも含まれており、管理区分のみでの対応ができないため、コメントでの対応が必要となっています。

慢性腎不全のために腹膜透析を行っている患児においては、お腹に透析用の管が埋め込まれているため、鉄棒など腹部の圧迫を伴う運動を制限するといった対策がとられます。そういった場合も同様に、コメント欄に主治医がその旨を記載することになります。

おわりに

近年、腎臓病があってもある程度の運動、とくに有酸素運動はむしろ推奨される傾向にあり、学校における腎臓病患児の生活管理も次第に変化しています。運動制限は精神心理的な負担となるばかりでなく、肥満や高血圧といった問題も引き起こす可能性が指摘されています。学校検尿が児童生徒に学校生活での悲しい思い出を残すばかりであってはなりません。むしろ学校検尿を通じて、自分の体の状態を日々反映している尿について家庭や学校で考えることにより、卒業してからも尿について、ひいては自分の体について一定の理解を持った大人になることを願ってやみません。



3 アレルギー疾患

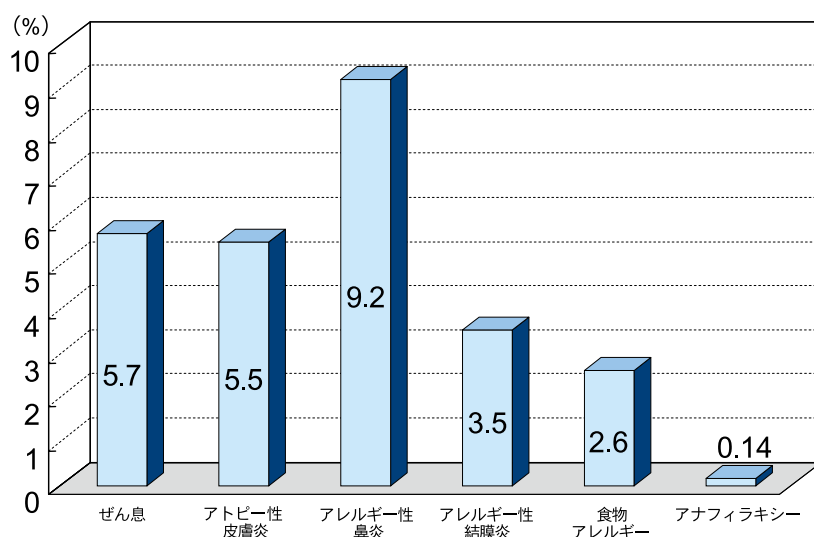
国立病院機構相模原病院臨床研究センター
アレルギー研究部長 海老澤 元宏



気管支喘息、食物アレルギー、アナフィラキシー、エピペン

1) はじめに

平成 16 年度の文部科学省アレルギー性疾患に関する調査研究委員会による全国の小中高生約 1200 万人の各種アレルギー性疾患の有病率が報告された。(図 1) に示すように気管支喘息 5.7%、アトピー性皮膚炎 5.5%、食物アレルギー 2.6%、アナフィラキシー 0.14%、アレルギー性鼻炎 9.2%、アレルギー性結膜炎 3.5%という結果であった。この有病率の解釈においてアトピー性皮膚炎やアレルギー性鼻炎・結膜炎では軽症例が把握できていないと推定されるが、何らかのアレルギー性疾患を有する児童生徒は各疾患のオーバーラップを考慮しても 20%以上になると思われる。



(図 1) 児童生徒全体のアレルギー疾患有病率

2) 学校でのアレルギー対策

平成 16 年度の調査において学校における各種アレルギー疾患への対応状況の調査も行われたが、アレルギー疾患に対する学校での正しい理解や適切な対応は十分に行われているとは言えない状況であった。そこで平成 19 年 5 月から「学校のアレルギー疾患に対する取り組み推進委員会」が設置され、日本学校保健会において対策内容の検討が重ねられた。平成 20 年 3 月に日本学校保健会から刊行され全国の公立の小中学校向けに配布された「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」と「管理指導表（アレルギー疾患用）」に関して解説する。

①学校生活管理指導表(アレルギー疾患用)の運用

学校生活管理指導表（アレルギー疾患用）はアレルギー疾患を有し、かつ学校での特別な配慮が必要な場合に、患者および保護者が学校側と対応について話し合うために医療機関から医療情報を提供してもらうことが主目的である。アレルギー疾患があっても、学校生活で問題になるようなことがなければ提出する必要はない。患者側からの申告だけでは過剰な要求や間違った対応となってしまう可能性もあるので、管理指導表は入学時、進級

時に学校側から提出を促し、保護者と対応を話し合いの基本情報とする。管理指導表が提出され、学校側が取り組みガイドラインを読んで対応していくことにより、確実にアレルギー疾患に対する知識のレベルアップにつながっていくことが期待される。気管支喘息、食物アレルギー、アナフィラキシーへの対応に関してそのポイントを解説する。

②気管支喘息への対応

学校生活において気管支喘息児にとって問題となる場面は、①体育や部活動での運動、②動物との接触やホコリの舞う環境での活動、そして③宿泊を伴う校外活動である。①に関しては運動誘発性喘息という現象が喘息の重症度が上がるに連れて顕在化するからである。特に持久走、サッカーなど運動強度の高い運動が一定時間続くような場合には出やすくなる。②に関しては喘息児の中には動物アレルギーを合併する者もあり、また掃除などのホコリが舞う環境において喘息発作が誘発されることがあるからである。③の宿泊を伴う校外活動においては寝具等からのダニの影響やホコリの舞う環境で喘息発作が誘発されることがしばしば認められる。喘息児は何もないときには健常人と何ら変わらずに活動できることが多いが、ひとたび発作を起こすと緊急事態である。喘息のコントロールは以前に比べ吸入ステロイドに代表される薬物療法の進歩により非常に良くなったが、濃厚な治療を受けてかろうじて落ち着いているケースも存在する。学校関係者が喘息児の重症度や治療内容を把握した上で、症状がコントロールされ学校生活に支障を来していないか等の評価や発作時の対応など親と共通認識を持つことが重要である。気管支拡張剤（ β_2 刺激薬）のインヘラーの吸入をスパーサーを用いて行うことも緊急時には必要であるが、基本的には本人の判断で行うことになる。学校側として発作時に薬物を用いているかどうか等の把握も必要である。

③食物アレルギーへの対応

学童期の食物アレルギーは基本的には即時型の食物アレルギーが中心となり、病型としては即時型、口腔アレルギー症候群、食物依存性運動誘発アナフィラキシーの3つに分類される。学童期には食物アレルギーがアトピー性皮膚炎の悪化に繋がるということはほとんど認められなくなる。原因としては牛乳、鶏卵、小麦などが多いが、ソバ、ピーナッツ、甲殻類、果物類など多岐にわたる。学童期の食物アレルギーは客観的な症状や食物負荷試験によって診断されているべきであり、IgE 抗体陽性というだけで除去の指導が行われるべきではない。このことは医療従事者の食物アレルギーへの適切な対応や保護者の正しい理解が必須である。診断根拠を記入する欄も設けているのはそのような理由からである。

学校生活上、最も問題になることは学校給食である。食物アレルギーへの個別対応が行われているかどうかは都道府県や市町村ごとに異なっている。本来であればすべての児童生徒に対して給食が提供されるのが理想であるが、クラスで1人だけ隔離をされて弁当を食べているというような実態も日常的な状態である。食物アレルギーへの対応の充実の基本はまず学校関係者に正しい知識を持ってもらうことから始めるべきで、その上で各給食センターや調理場の実態に合わせて対応できる範囲を定めていくべきである。また、全国で学校給食において毎日のように健康被害が起きていることも事実である。

家庭科で食物を取り扱う調理実習や牛乳パックの回収など食物アレルギー児にとって健康被害が引き起こされるような場面も学校生活では認められる。さらに一生に一度の修学旅行などに食物アレルギーが原因で参加できないようなケースも存在する。これは我々が患

者側から調査しても学校側から調査してもそのような事例が実際にあることは紛れもない事実である。このように多くの課題を抱えているが、食物アレルギーの診療レベルの改善、保護者と学校関係者への正しい知識の普及により事態の改善が図られることを期待している。

④アナフィラキシーへの対応

アナフィラキシーはアレルギー反応の最重症の症状として時には命に関わることもあり緊急の対応を必要とする。アナフィラキシーの原因として最も多いのは食物アレルギーであるが、そのほかにもハチ刺傷、運動、食物＋運動（食物依存性運動誘発アナフィラキシー）などが原因としてあげられる。有病率は0.14%であるので、各学校に必ずそのような児童が存在しうると考えられる。アナフィラキシーの症状として最も危険なのは呼吸器系の症状として呼吸困難（喉頭浮腫、喘鳴など）を呈する場合である。学校関係者としてまず行うべきは症状の把握であり、重症度の適切な評価である。症状が出現した際には抗ヒスタミン薬やステロイド内服も必要だが、多臓器の症状を伴うアナフィラキシーではショックにいたり生命に関わることもあるので緊急の対応が必要になる。2005年4月からわが国でも食物や薬物によるアナフィラキシーに対して自己注射用アドレナリン製剤（エピペン®）が成人と小児に対して承認された。今までは患者自身が身を守る方法は医療機関に駆け込むしかなかったのだが、患者や保護者がショック時に緊急避難的に用いる防衛手段を手に入れたのである。ペン型のバネ仕掛けの注射器で0.3mgと0.15mgの製剤があり、素人でも簡単に太腿の前外側に衣服の上からでも注射できる。食物によるアナフィラキシーの場合には発症後30分以内に注射できるかどうかのポイントで、特に医療機関にアクセスの悪いところでアナフィラキシーを起こした場合に威力を発揮する。使用するタイミングとしては表1に示した臨床重症度のグレード4、すなわち喉頭浮腫や下気道の閉塞による呼吸困難等が出現した時が適応である。学校においては緊急時の対応（搬送先の確保、保護者との連絡など）は保護者との間で取り決めておくべきであるが、すべてのケースでそのようなことが行われていないのが現状である。呼吸器症状が出現した際などのアナフィラキシー症状に対して患者自身と保護者が使用することは認められているが、学校生活においては薬剤の保管や緊急避難として学校関係者が使用することも取り組みガイドラインにおいて推奨されている。平成21年からは救急救命士が業務としてエピペンを使用することも可能となっており、食物によるアナフィラキシー等の社会的な対応が進んできている。

Grade	皮 膚	消化器	呼吸器	循環器	神 経
1	限局性痒疹感、発赤、じんましん、血管性浮腫	口腔内痒疹感、違和感、軽度口唇腫脹	—	—	—
2	全身性痒疹感、発赤、じんましん、血管性浮腫	上記に加え、悪心、嘔吐	鼻閉、くしゃみ	—	活動性変化
3	上記症状	上記に加え、繰り返す嘔吐	鼻汁、明らかな鼻閉、咽頭喉頭の痒疹感／絞扼感	頻脈（＋15/分）	上記に加え、不安
4	上記症状	上記に加え、下痢	嘔声、犬吠様咳嗽、嚥下困難、呼吸困難、喘鳴、チアノーゼ	上記に加え、不整脈、軽度血圧低下	軽度頭痛、死の恐怖感
5	上記症状	上記に加え、腸管機能不全	呼吸停止	重度徐脈、血圧低下、心拍停止	意識消失

（表1）食物によるアナフィラキシーの臨床的重症度

3) 神奈川県における現状と今後の課題

「学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン」と「管理指導表（アレルギー疾患用）」が刊行されてから約4年が経過し、横浜市、相模原市などの政令指定都市をはじめとして普及してきているが、まだ神奈川県全体で運用が行われているとは言えない状況である。ガイドラインを作成した後の普及・啓発が最も困難な点であるが、今後ともアレルギー疾患を有する児童が安全に安心して学校生活を送れるように推進して頂きたいと考えている。そのためには地域の教育委員会、学校保健に関わる医師、アレルギー疾患に詳しい専門医の共同作業が最も重要である。神奈川県全体でアレルギー疾患に関してガイドラインに書いてある同じ認識に基づき対応が行われ、アレルギー疾患を持つ児童の生活の向上に貢献して頂けたら幸いである。

【参考文献】

1. 学校のアレルギー疾患に対する取り組みガイドライン(財)日本学校保健会、2008年5月
2. 海老澤元宏: シンポジウム 学校におけるアレルギー疾患の管理と支援 今後の具体的取り組みの方向を探る—小児アレルギー科医の立場から、日本医師会雑誌 .2008;137(4):42-44
3. Motohiro Ebisawa: How to Cope with Allergic Diseases at Schools in Japan From the standpoint of a pediatric allergist, Japan Medical Association Journal. 2009;52(3):164-167



学 校 生 活 管 理 指 導 表 (中学・高校生用)

平成 年 月 日

氏名	男・女	昭和 平成	年 月 日	生()才	中学校 高等学校	年 組	医療機関
①診断名(所見名)							医 師 印
【指導区分 A・・・在宅医療・入院が必要 B・・・登校はできるが運動は不可 C・・・軽い運動は可 D・・・中等度の運動まで可 E・・・強い運動も可】							

体育活動		運動強度		軽い運動 (C・D・Eは "可")		中等度の運動 (D・Eは "可")		強い運動 (Eのみ "可")	
* 体づくり運動	体ほぐしの運動	仲間と交流するための手軽な運動、律動的な運動		体の柔らかさおよび巧みな動きを高める運動、力強い動きを高める運動		最大限の持久運動、最大限のスピードでの運動、最大筋力での運動			
	体力を高める運動	基本の運動(投げる、打つ、捕る、蹴る、跳ぶ)		運動、動きを継続する能力を高める運動		演技、競技会、発展的な技			
	器械運動	(マット、跳び箱、鉄棒、平均台)		準備運動、簡単なマット運動、バランス運動、簡単な跳躍		長距離走、短距離走の競走、競技、タイムレース			
	陸上競技	(競走、跳躍、投てき)		基本動作、立ち幅跳び、負荷の少ない投てき、軽いジャンピング(走るとは不可)		競泳、遠泳(長く泳ぐ)、タイムレース、スタート・ターン			
運動領域	水 泳	(クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ)		水慣れ、浮く、伏し浮き、け伸びなど		ゆっくりな泳ぎ			
	球 技	ゴール型	バスケットボール	基本動作 (パス、シュート、ドリブル、フェイント、リフティング、トラップ、キック、スローイング、キッキング、ハンドリングなど)	基本動作を生かした簡易ゲーム (ゲーム時間、コートの広さ、用具の工夫などを取り入れた連携プレー、攻撃・防衛)	簡易ゲーム・レスポンス・応用練習	試合・競技		
			ハンドボール						
			サッカー						
			ラグビー						
球 技	ネット型	バレーボール	基本動作 (パス、サーブ、レシーブ、トス、フェイント、ストローク、ショットなど)	基本動作を生かした簡易ゲーム (ゲーム時間、コートの広さ、用具の工夫などを取り入れた連携プレー、攻撃・防衛)	簡易ゲーム・レスポンス・応用練習	試合・競技			
		卓球							
		テニス							
		バドミントン							
武 道	ベースボール型	ソフトボール	基本動作 (投球、捕球、打撃など)	基本動作(軽いスイングなど)	クラブで球を打つ練習	応用練習、試合	各種のダンス発表会など		
		野球							
		ゴルフ							
		柔道、剣道、相撲							
ダンス	創作ダンス、フォークダンス	現代舞、リズムダンス		基本動作(受け身、素振り、さばきなど)		基本動作を生かした簡単な技・形の練習		基本動作を生かした動きの激しさを伴わないダンスなど	
野外活動	雪遊び、氷上遊び、スキー、スケート、キャンプ、登山、遠泳、水辺活動	水・雪・氷上遊び		スキー、スケートの歩行やゆっくりに滑走平地歩きのハイキッキング、水に浸かり遊ぶなど		スキー、スケートの歩行やゆっくりに滑走平地歩きのハイキッキング、水に浸かり遊ぶなど		登山、遠泳、潜水、カヌー、ボート、サーフィン、ウインドサーフィンなど	
文 化 的 活 動		体力が必要な長時間の活動を除く文化活動		右の強い活動を除くほとんどの文化活動					
学校行事、その他の活動		▼運動会、体育祭、球技大会、スポーツフェスティバルなど上記の運動強度に準ずる。 ▼指導区分、"E" 以外の生徒の遠足、宿泊学習、修学旅行、林間学校、臨海学校などの参加について不明な場合は学校医・主治医と相談する。							

表

名前 _____ 男・女 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日生 (_____ 歳) _____ 学校 _____ 年 _____ 組 _____ 提出日 平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

気管支ぜん息 (あり・なし)		病型・治療		学校生活上の留意点		★保護者 電話： _____ ★連絡医療機関 医療機関名： _____ 電話： _____	
A. 重症度分類 (発作型) 1. 間欠型 2. 軽症持続型 3. 中等症持続型 4. 重症持続型		C. 急性発作治療薬 1. ベータ刺激薬吸入 2. ベータ刺激薬内服		A. 運動 (体育・部活動等) 1. 管理不要 2. 保護者と相談し決定 3. 強い運動は不可		【緊急時連絡先】	
B-1. 長期管理薬 (吸入薬) 1. ステロイド吸入薬 2. 長時間作用性吸入ベータ刺激薬 3. 吸入抗アレルギー薬 (「インタール®」) 4. その他 (_____)		D. 急性発作時の対応 (自由記載)		B. 動物との接触やホコリ等の舞う環境での活動 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定 3. 動物へのアレルギーが強いいため不可 動物名 (_____)		記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日	
B-2. 長期管理薬 (内服薬・貼付薬) 1. テオファイリン徐放錠剤 2. ロイコトリエン受容体拮抗薬 3. ベータ刺激内服薬・貼付薬 4. その他 (_____)				C. 宿泊を伴う校外活動 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定		医師名 _____ (印)	
				D. その他の配慮・管理事項 (自由記載)		医療機関名 _____	
アトピー性皮膚炎 (あり・なし)		病型・治療		学校生活上の留意点		記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日	
A. 重症度のめやす (厚生労働科学研究班) 1. 軽症：面積に関わらず、軽度の皮疹のみみられる。 2. 中等症：強い炎症を伴う皮疹が体表面積の10%未満にみられる。 3. 重症：強い炎症を伴う皮疹が体表面積の10%以上、30%未満にみられる。 4. 最重症：強い炎症を伴う皮疹が体表面積の30%以上にみられる。 *軽度の皮疹：軽度の紅斑、乾燥、落屑主体の病変 *強い炎症を伴う皮疹：紅斑、丘疹、びらん、浸潤、苔癬化などを伴う病変		B-1. 常用する外用薬 1. ステロイド軟膏 2. タクロリムス軟膏 (「プロトピック®」) 3. 保湿剤 4. その他 (_____)		B. 動物との接触 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定 3. 動物へのアレルギーが強いいため不可 動物名 (_____)		医師名 _____ (印)	
B-2. 常用する内服薬 1. 抗ヒスタミン薬 2. その他 (_____)		C. 食物アレルギー の合併 1. あり 2. なし		C. 発汗後 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定 3. (学校施設で可能な場合) 夏季シャワー浴		医療機関名 _____	
アレルギー性結膜炎 (あり・なし)		病型・治療		学校生活上の留意点		記載日 _____ 年 _____ 月 _____ 日	
A. 病型 1. 通年性アレルギー性結膜炎 2. 季節性アレルギー性結膜炎 (花粉症) 3. 春季カタル 4. アトピー性角結膜炎 5. その他 (_____)				A. プール指導 1. 管理不要 2. 保護者と相談し決定 3. プールへの入水不可		医師名 _____ (印)	
B. 治療 1. 抗アレルギー点眼薬 2. ステロイド点眼薬 3. 免疫抑制点眼薬 4. その他 (_____)				B. 屋外活動 1. 配慮不要 2. 保護者と相談し決定		医療機関名 _____	
				C. その他の配慮・管理事項 (自由記載)			

財団法人日本学校保健会作成

学校生活管理指導表 (アレルギー疾患用)

財団法人学校保健会 作成

名前		男・女		平成	年	月	日生 (歳)	学校	年	組	提出日	平成	年	月	日
食物アレルギー (アレルギー疾患用)		病型・治療		学校生活上の留意点											
A. 食物アレルギー病型 (食物アレルギーありの場合のみ記載)		1. 即時型		A. 給食											
2. 口腔アレルギー症候群		3. 食物依存性運動誘発アナフィラキシー		1. 管理不要											
B. アナフィラキシー病型 (アナフィラキシーの既往ありの場合のみ記載)		1. 食物 (原因)		2. 保護者と相談し決定											
2. 食物依存性運動誘発アナフィラキシー		3. 運動誘発アナフィラキシー		B. 食物・食材を扱う授業・活動											
4. 昆虫		5. 医薬品		1. 配慮不要											
6. その他 ()		2. 保護者と相談し決定													
C. 原因食物・診断根拠		該当する食品の番号に○をし、かつ《 》内に診断根拠を記載		C. 運動 (体育・部活動等)											
1. 鶏卵 《 》		2. 牛乳・乳製品 《 》		1. 管理不要											
3. 小麦 《 》		4. ソバ 《 》		2. 保護者と相談し決定											
5. ピーナッツ 《 》		6. 糧実類・木の実類 《 》		D. 宿泊を伴う校外活動											
7. 甲殻類 (エビ・カニ) 《 》		8. 果物類 《 》		1. 配慮不要											
9. 魚類 《 》		10. 肉類 《 》		2. 食事やイベントの際に配慮が必要											
11. その他 1 《 》		12. その他 2 《 》		E. その他の配慮・管理事項 (自由記載)											
D. 緊急時に備えた処方薬		1. 内服薬 (抗ヒスタミン薬、ステロイド薬)		記載日 年 月 日											
2. アドレナリン自己注射薬 (「エピペン®」)		3. その他 ()		医師名											
病型・治療		医療機関名													
A. 病型		A. 屋外活動													
1. 通年性アレルギー性鼻炎		1. 管理不要													
2. 季節性アレルギー性鼻炎 (花粉症)		2. 保護者と相談し決定													
主な症状の時期; 春、夏、秋、冬		B. その他の配慮・管理事項 (自由記載)													
B. 治療		記載日 年 月 日													
1. 抗ヒスタミン薬・抗アレルギー薬 (内服)		医師名													
2. 鼻噴霧用ステロイド薬		医療機関名													
3. その他 ()		⑤													
アレルギー性鼻炎 (アレルギー疾患用)		【緊急時連絡先】													
★保護者 電話: 年 月 日		★連絡医療機関 医療機関名: 電話: 年 月 日													

●学校における日常の取り組み及び緊急時の対応に活用するため、本表に記載された内容を教職員全員で共有することに同意しますか。

1. 同意する
2. 同意しない

保護者署名: _____