

学校心臓検診における心室期外収縮の発見と管理の意義

あいち小児保健医療総合センター
山崎 嘉久

江原らによる本論文の臨床的な意義は、学校心臓検診という巨大な検診システムの中にある日本の医療者にとって、そこで発見される2連発の心室期外収縮所見への対応の根拠を再確認した点にある。わが国の学校心臓検診は学童期における心室期外収縮の発生頻度や自然歴に関する知見の蓄積に多大な貢献をした。一方、その発見・管理が子どもと家族や学校、社会に対して果たしている意義は心臓突然死の予防効果との関係も含め議論すべき点がある。今回、学校心臓検診がその主体者であるべき子どもと家族にとって、また子どもの生活の場である学校や、社会にとってどんな意義を持っているかとの視点から考察を試みた。

1. 子どもと家族にとっての「心室期外収縮」有所見の意義

わが国における学校検診システムは世界の中でも特筆すべきものであり、わけても小学1年、中学1年、高校1年の全児童・生徒に心電図検査が取り入れられていることは、99.98%の義務教育就学率と97.0%の高等学校進学率(2002年度)を背景として有用なデータを提供している。学童期において安静時心電図でとらえられる心室期外収縮の有所見者数は小学1年、中学1年、高校1年の順に増加するが、縦断的フォローの結果から自然消失する例も多く、また学年ともに発生起源部位の頻度が左心室優位から右心室優位に変わることより、この増加分は新たな心室期外収縮の有所見者の出現によると説明されている¹⁾。名古屋市学校心臓検診による頻度から類推すれば、今年度も日本全国で約29,000名の有所見者(小学1年約4,800名、中学1年約8,500名、高校1年約15,700名)があった計算となる。その子どもたちと家族にとっての意義は次のように考えられる。

1)基礎心疾患発見の契機

検診において心室期外収縮を有所見としてとらえる目的は、直接的には心室頻拍などの重篤な不整脈、心筋炎や心筋症などの基礎心疾患の発見にある。また脈の乱れ、不快感などの自覚症状がある場合はその原因の説明と管理にも有用であろう。基礎疾患が発見された場合には、早期の治療、管理が突然死予防につながる可能性があり、子どもと家族への貢献は大きい。ただ心室頻拍や早期の心筋症など外見から判断できない疾病の発見は、家族にとって大きな驚きであると同時に将来への強烈な不安ともなる。基礎疾患の診断後にその自然歴や管理、治療方法の説明と同意が適切に行われるべきことはいままでもない。

2)基礎心疾患がない子どもにとっての意義

基礎心疾患のない小児期の心室性不整脈の長期的な予後は良好とされている²⁾。Kennedyらは基礎疾患のない成人例に対し平均6.5年経過観察し、心室期外収縮の出現数、重症度に関わりなく予後は良好と報告した³⁾。北田らは、学校心臓検診で基礎心疾患を認めない不整脈と診断された症例の高校卒業後20歳から48歳(平均25.4歳)時の追跡調査を実施し、心室期外収縮はLown分類3度以上であっても基礎心疾患がない限り、不整脈死の危険性はきわめて低いと結論づけている⁴⁾。

当学会の管理基準⁵⁾では、運動負荷心電図を記録し、必要に応じてホルター心電図も記録する条件の下で、「連発がなく、単形性で、運動負荷により消失、減少または不変」ならば、E可または長期観察例は管理不要、「上記ではあるが、小学校低学年で1~3分の安静時心電図においてその発生が少ない」場合は、E可または管理不要、安静時心電図で認める2連発の心室期外収縮に対しては、「運動負荷心電図で心室不整脈が消失する」ならば、E禁またはE可で6カ月から1年ごとの経過観察とされている。この基準は基礎疾患の有無や運動負荷検査などの検査が適切に行われることが前提である。学校心臓検診のシステムや事後措置には地域差があり、すべての子どもがこの前提を満たした上で管理を受けているかどうか疑問が残る。

3)管理基準の変遷と社会のコンセンサス

かつて学校心臓検診で発見される心室期外収縮は単発でも3E可で定期的な経過観察を行うとの基準⁶⁾が示されていた。その後1988年の同基準の改訂⁷⁾により「運動負荷心電図を記録することが望ましい」とした上で「連発を認めない単源性の期外収縮の場合、小学校低学年では1~3分程度の安静心電図でその発生が少ないもの(たとえば8/分以

下): E可(観察: 1~3年ごと)または管理不要(4)としてもよい」, 「運動負荷心電図で心室期外収縮が消失, 減少ないしは不変のもの: E可(観察: 1~3年ごと)または長期観察例では管理不要(4)でもよい」とする表現が用いられ, 2002年に上述の改訂となった。

学会の基準は改訂により配慮がきめ細やかになってきたが, 社会のコンセンサスは必ずしも一定ではない。たとえば最近出版の一般小児科医向けの成書⁹⁾において「連発なし, 単源性, 負荷心電図で消失, 減数, 不変ではE要管理, 上記以外では専門医紹介」との記載もある。またE可で管理するのか管理不要とするのかは医師の裁量, または医師と子どもや家族との個々の説明と同意の結果に委ねられている。経過観察となった場合, 運動や学校生活に全く制限はないものの学校から子どもと家族に対し専門医への受診勧奨が行われる。通常自覚症状もなく病気として受診している意識は少ない。「大事な心臓のことだから診察, 検査を受けて安心」などの言葉が家族からは聞かれるが, この「安心」の背景には「先のことは予測不能なので心配」という, 家族のみならず一般小児科医や学校も含めた根強い社会の不安が潜んでいないだろうか。

4)基礎心疾患のない2連発心室期外収縮に対する管理

運動や生活の規制を伴う管理は, 病状の悪化を阻止する側面とその児童のQOLを確保する側面を持つが, E可の管理は, 現実には医療機関への定期受診の勧奨が最大の効果ともいえる。江原らの論文では学校心臓検診で発見された2連発の心室期外収縮についても, 基礎疾患がなければその予後は良好であると主張しているものの, 経過観察は必要と述べている。ではいつまで経過観察を受ければよいのか, どんな検査結果があれば経過観察に通わなくてよくなるのか, 子どもと家族の求めているものは安心に暮らすための医学的な根拠ではないだろうか。

また, 術後や基礎心疾患を伴う心室不整脈など突然死の危険を持つ子どもと家族にとって, 予防措置としてどんな管理方法がよいのか, 投薬が有用であるのか, 運動の種類や程度, 食事や生活リズム等どういった日常生活を送れば危険が回避できるのかについては, いまだエビデンスの蓄積は少ない。子どもと家族の視点に根ざした研究の必要性が強く感じられる。

2. 学校, 社会にとっての意義

1)学校管理下での管理の意義と卒業後の問題

心臓病管理指導表により子どもたちの生活の場である学校と医療機関および家族が結びつけられてきたことの意義は大きい。腎疾患ほかの小児慢性疾患とともに学校生活管理指導表に統合され, 日本全国に共通した管理が進学や転校でも引き継がれることは学校にとっても子どもと家族にとっても望ましいことである。しかし現実には進学や転校時に管理指導票が学校間で連絡されなかったり, 卒業後に受診動機を失ってしまい受診が終結されることも少なくない。突然死が青年期に多いことから管理の必要な子どもにとっては高校卒業後の生活管理は重要である。約半数が上級学校に進学するといっても親元を離れ一人暮らしとなり, それまでの主治医と疎遠になる場合も多く, 管理の継続に対する社会的なコンセンサスが必要である。

発見された心室期外収縮はいつまで管理すればこと足りなのか, 管理の終結基準はどこにも示されていない。また基礎疾患を持つ場合には社会生活の中で何を制限し何は大丈夫なのか, どのような職業や役割において社会の一構成員としての責任が期待できるのか, 社会保障とのバランスの中での議論が必要である。

2)検診の社会的費用負担

学校心臓検診は, 実施主体である各市町村(教育委員会等)の財政支出によって担われるが, 有所見者に対する事後措置や精度管理方法はシステムによりさまざまである。大きく分けて運動負荷試験や心エコー検査なども行政負担で実施し, 最終診断を医療機関受診に委ねる場合と, 調査票ならびに安静時心電図までを検診システムとし, その後はすべて医療機関への受診とする場合がある。実際はこの中間の組み合わせが種々にあり, 検診システム全体の経費における行政負担, 家族負担および医療保険からの給付負担の割合は異なっている。

心室期外収縮の診断と管理には運動負荷試験が必須であり, その適応は検診時の心室期外収縮の重症度とは無縁である。検診の事後措置として運動負荷試験等を医療機関において全員に実施した場合に必要な経費を, 前述の予測有所見者数に基づき試算してみる。マスター負荷では9千2百万円, トレッドミル負荷の場合は2億2百万円相当の経費となる。また心エコー検査を全例に実施した場合は2億9千万円, Holter心電図は4億3千万円と計算され, 初・再診料ほかとの合計が医療保険と患者負担により担われることになる。

経費負担の実態は複雑で, 検診と事後措置の年間総額を明らかにすることは困難であるが, 全体では相当な額の

財政支出と医療保険からの給付ならびに家族の負担によりまかなわれていると推測される。学校管理下の突然死例が増減を繰り返している⁹⁾ことから、突然死予防に直接的に結びつける検診方法の改善が必要¹⁰⁾といわれている。心臓性突然死の予防効果が明確となることで、事後措置として給付される医療費の負担は保険者である国民にとっても総医療費の抑制効果として理解が得られる。また、行政責任として健康診断を実施する立場からも公の税によって検診をまかなうことの継続性が確保される。学校心臓検診のバランスシートは単に治療に要すべき医療費との比較ではなく安心な社会の実現による経済波及効果をも勘定に入れるべきであるが、医療費の抑制や財政危機の中、その経費の必然性について学術的な根拠を明らかにすることが当学会の責務と考えられる。

【参考文献】

- 1) 長嶋正實：学校検診における心電図の応用。Jpn J Electrocardiology 1999；19：179-185
- 2) Tsuji A, Nagashima M, Hasegawa S, et al: Long-term follow-up of idiopathic ventricular arrhythmia in otherwise normal children. Jpn Circulation J 1995; 59: 654-662
- 3) Kennedy HL, Whitlock JA, Sprague MK, et al: Long-term follow-up of asymptomatic healthy subjects with frequent and complex ventricular ectopy. N Engl J Med 1985; 312: 193-197
- 4) 北田実男, 中島節子, 中川 正, ほか：基礎心疾患を認めない不整脈患者の長期予後。日小循誌 1993；9：420-430
- 5) 日本小児循環器学会学校心臓検診研究委員会：基礎疾患を認めない不整脈の管理基準(2002年改訂)。日小循誌 2002；18：610-611
- 6) 大國真彦：小児不整脈の管理基準。日児誌 1982；86：1023-1025
- 7) 大國真彦：小児不整脈の管理基準の改訂。日小循誌 1988；4：307-309
- 8) 下村国寿：不整脈。豊原清臣, ほか編：開業医の外来小児科学, 改訂第4版, 東京, 南山堂, 2002, pp395-397
- 9) 吉永正夫：心臓性突然死予防のための学校心臓検診。日小循誌 2002；18：562-564
- 10) 馬場国蔵, 深谷 隆：学校心臓検診の現状と問題点。日小循誌 2002；18：556-561