

# 令和4年度 学校心臓病検診結果報告

新潟市医師会 学校心臓病判定委員会 委員長 塚 野 真 也

## (1) 新潟市学校心臓病検診システム (図1)

図1に現在の検診方法を示します。対象の小、中、高校の1年生全員に対して、問診票の配布、学校での心電図検査を一次検診として行います。問診票は、心臓病に関連した病歴や家族歴、動悸や胸痛などの心臓関連の症状について把握します。心電図はまずコンピュータによる自動診断により有所見者が抽出されます。そして問診表および心電図について判定委員が要精査かどうか判定し、要精査の場合はメジカルセンターで問診と診察を行い、胸部レントゲンと再度12誘導心電図を施行します。後日、この結果を判定委員が読影、検討し、医療区分について判定します。さらなる精査が必要な場合は、他の医療機関へ受診します。その他、メジカルセンターでの診察には、学校医の有所見者(心雑音など)や2年生以上で追跡している生徒も含まれます。また他の医療機関ですでに管理区分表を提出し追跡されている場合には、その医療機関から管理区分表を提出していただいています。

## (2) 学校心臓病検診結果の概要 (表1)

表1に小、中、高校別の検診結果について示します。一次検診実施者総数は12,738人で、心電図の自動診断で2,128人(C/B=16.7%)が抽出されましたが、判定委員により約1/4の542人(D/B=4.3%)が要精査となりました。前年度の4.3%と同じ抽出率でした。そして追跡者837人と学校医所見64人を合わせて1,443人が要精検者となり、実際に精検を受けた生徒は1,335人(F/E=92.5%)でした。精検を受けた生徒で要管理となった生徒は902人(G/F=67.6%)で、管理不要者は433人(H/F=32.4%)でした。

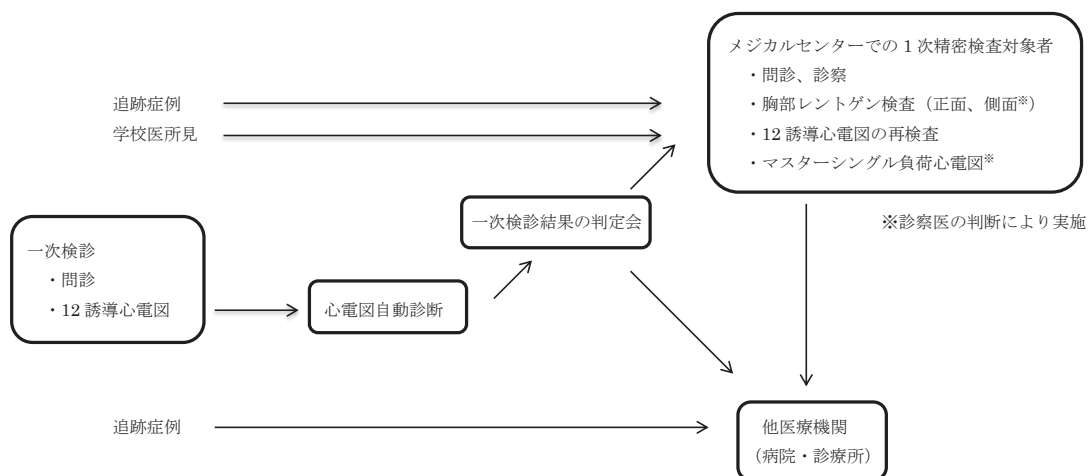


図1 新潟市学校心臓病検診の流れ

(3) 精密検査受診状況 (表 2)

表 2 は精密検査受診状況ですが、小中高の要精検者の合計は1,443人でした。精密検査を444人がメジカルセンターで受け、891人が他の医療機関で受けています。実際には精密検査は1,335人が受け、未受診者が108人でした。

(4) 精密検査結果 (表 3)

表 3 に精密検査の結果について示します。メジカルセンターでは精検受診者が444人で、要管理が155人、管理不要が289人でした。一方他の医療機関では精検受診者が891人で、要管理が747人、管理不要が144人でした。メジカルセンターでは精検受診者の65%が管理不要となっており、スクリーニングが主体であることがわかります。

(5) 精密検査での疾患・所見および管理区分 (表 4)

診断・所見別で精検受診者全1,335人中、異常なしを除くと有所見者は1,136人でした。内

訳は心電図異常430人、先天性心疾患411人、川崎病209人、心臓弁膜症49人の順に多く、この4つで1,099人と精検受診者1,335人中、82%を占めました。管理不要者は心電図所見では108人と多くみられました。これは心電図所見があっても経過観察が不要の場合も多いことを示しています。先天性心疾患では12人と少ないですが、これは心臓手術後の多くは経過観察が必要なためです。また川崎病の管理不要は101人でした。本症は1才前後の発症が最も多いですが、急性期に冠動脈瘤などの後遺症がない場合には、5年間の経過観察が終了すれば管理不要となるため毎年一定の割合でみられます。

(6) 心電図所見による管理区分 (表 5)

心電図異常では期外収縮（ほとんどが心室内期外収縮）が最も多く213人でした。心室内伝導障害63人ですが、45人は管理不要者でした。心室内伝導障害のうち不完全右脚ブロックが多くを占めますが、心房中隔欠損がない場合には管理不要となるためです。その他WPW症候群が

表 1 令和 4 年度 学校心臓病検診結果

|     |      | 在籍数<br>(A) | 一検<br>実施者<br>(B) | B/A<br>% | 自動<br>診断<br>抽出<br>(C) | C/B<br>% | 要 精 検 者   |          |     |           |          | 精検<br>受診者<br>(F) | F/E<br>% | 要管<br>理者<br>(G) | G/F<br>% | 管理<br>不要者<br>(H) | H/F<br>% |
|-----|------|------------|------------------|----------|-----------------------|----------|-----------|----------|-----|-----------|----------|------------------|----------|-----------------|----------|------------------|----------|
|     |      |            |                  |          |                       |          | 一検<br>(D) | D/B<br>% | 追跡  | 学校医<br>所見 | 計<br>(E) |                  |          |                 |          |                  |          |
| 小学校 | 1年   | 6,105      | 6,052            | 99.1     | 953                   | 15.7     | 253       | 4.2      |     | 8         | 261      | 251              | 96.2     | 142<br>(29)     | 56.6     | 109              | 43.4     |
|     | 2年以上 | 31,598     | 18               |          | 4                     | 22.2     |           |          | 584 | 33        | 617      | 563              | 91.2     | 451<br>(135)    | 80.1     | 112<br>(4)       | 19.9     |
|     | 小計   | 37,703     | 6,070            |          | 957                   | 15.8     | 253       | 4.2      | 584 | 41        | 878      | 814              | 92.7     | 593<br>(164)    | 72.9     | 221<br>(4)       | 27.1     |
| 中学校 | 1年   | 6,280      | 6,181            | 98.4     | 1,076                 | 17.4     | 272       | 4.4      |     | 14        | 286      | 285              | 99.7     | 120<br>(24)     | 42.1     | 165              | 57.9     |
|     | 2年以上 | 12,771     | 30               |          | 10                    | 33.3     | 4         | 13.3     | 241 | 8         | 253      | 216              | 85.4     | 174<br>(41)     | 80.6     | 42<br>(2)        | 19.4     |
|     | 小計   | 19,051     | 6,211            |          | 1,086                 | 17.5     | 276       | 4.4      | 241 | 22        | 539      | 501              | 92.9     | 294<br>(65)     | 58.7     | 207<br>(2)       | 41.3     |
| 高校  | 1年   | 472        | 455              | 96.4     | 85                    | 18.7     | 13        | 2.9      |     | 1         | 14       | 14               | 100.0    | 10<br>(3)       | 71.4     | 4                | 28.6     |
|     | 2年以上 | 930        | 2                |          |                       |          |           |          | 12  |           | 12       | 6                | 50.0     | 5<br>(2)        | 83.3     | 1                | 16.7     |
|     | 小計   | 1,402      | 457              |          | 85                    | 18.6     | 13        |          | 12  | 1         | 26       | 20               | 76.9     | 15<br>(5)       | 75.0     | 5                | 25.0     |
| 合計  |      | 58,156     | 12,738           |          | 2,128                 | 16.7     | 542       | 4.3      | 837 | 64        | 1,443    | 1,335            | 92.5     | 902<br>(234)    | 67.6     | 433<br>(6)       | 32.4     |

※在籍数は令和 4 年 5 月 1 日現在  
( ) : 術後の再掲 (姑息術含む)

44人、QT延長が33人で多くは経過観察となっています。

(7) 先天性心疾患の管理区分 (表 6)

心室中隔欠損151人、心房中隔欠損73人、動脈管開存30人、肺動脈弁狭窄29人の順に多くみられました。全411人中、術後を含め多くが経過観察となっています。

(8) 過去 8 年間の統計 (表 7)

表 7 は平成27年度から 8 年間の検診の統計を示します。一次検診実施者は年々減少傾向を示しています。令和 2～4 年度の一次検診の要精査者 (D/B) は 4 %前半となっていますが、今後も精度向上に努めていきます。また令和 4 年度の精検受診率 (F/E) は92.5%でした。全例受診を目標に今後も精密検査受診への働きかけが必要です。

表 2 精密検査受診状況

|     |       | 要精検者  | 精検受診者    |       |       | 未受診者 |
|-----|-------|-------|----------|-------|-------|------|
|     |       |       | メジカルセンター | 他医療機関 | 計     |      |
| 小学校 | 一次検診  | 253   | 127      | 116   | 243   | 10   |
|     | 追跡    | 584   | 40       | 491   | 531   | 53   |
|     | 学校医所見 | 41    | 12       | 28    | 40    | 1    |
|     | 計     | 878   | 179      | 635   | 814   | 64   |
| 中学校 | 一次検診  | 276   | 209      | 65    | 274   | 2    |
|     | 追跡    | 241   | 40       | 165   | 205   | 36   |
|     | 学校医所見 | 22    | 4        | 18    | 22    | 0    |
|     | 計     | 539   | 253      | 248   | 501   | 38   |
| 高校  | 一次検診  | 13    | 9        | 4     | 13    | 0    |
|     | 追跡    | 12    | 3        | 3     | 6     | 6    |
|     | 学校医所見 | 1     | 0        | 1     | 1     | 0    |
|     | 計     | 26    | 12       | 8     | 20    | 6    |
| 合計  | 一次検診  | 542   | 345      | 185   | 530   | 12   |
|     | 追跡    | 837   | 83       | 659   | 742   | 95   |
|     | 学校医所見 | 64    | 16       | 47    | 63    | 1    |
|     | 計     | 1,443 | 444      | 891   | 1,335 | 108  |

表 3 精密検査結果 (医療管理区分)

|              |     | 精検<br>受診者 | 要管理者 |   |       |        |           |         | 管理<br>不要者 |         |
|--------------|-----|-----------|------|---|-------|--------|-----------|---------|-----------|---------|
|              |     |           | A    | B | C     | D      | E         |         |           | 計       |
|              |     |           |      |   |       |        | 1年後       | 2年後     |           |         |
| メジカル<br>センター | 小学校 | 179       |      |   |       |        | 72        |         | 72        | 107     |
|              | 中学校 | 253       |      |   |       | 1      | 75        |         | 76        | 177 (1) |
|              | 高校  | 12        |      |   |       |        | 7 (1)     |         | 7 (1)     | 5       |
|              | 計   | 444       |      |   |       | 1      | 154 (1)   | 0       | 155 (1)   | 289 (1) |
| 他<br>医療機関    | 小学校 | 635       |      | 1 | 4 (3) | 8 (5)  | 490 (151) | 18 (5)  | 521 (164) | 114 (4) |
|              | 中学校 | 248       |      |   | 1     | 7 (3)  | 203 (57)  | 7 (5)   | 218 (65)  | 30 (1)  |
|              | 高校  | 8         |      |   |       |        | 8 (4)     |         | 8 (4)     |         |
|              | 計   | 891       |      | 1 | 5 (3) | 15 (8) | 701 (212) | 25 (10) | 747 (233) | 144 (5) |
| 総 計          |     | 1,335     |      | 1 | 5 (3) | 16 (8) | 855 (213) | 25 (10) | 902 (234) | 433 (6) |

( ) : 術後の再掲 (姑息術含む)

表 4 診断・所見および管理区分による精検結果

| 診断・所見     | 有所見者        | 医療区分      |         |         |         |
|-----------|-------------|-----------|---------|---------|---------|
|           |             | 要管理者      |         |         | 管理不要者   |
|           |             | 1 年後      | 2 年後    | 観察のみ    |         |
| 心電図異常     | 430 (1)     | 286 (1)   | 2       | 34      | 108     |
| 先天性心疾患    | 411 (238)   | 355 (207) | 19 (10) | 25 (15) | 12 (6)  |
| 川崎病既往     | 209         | 105       |         | 3       | 101     |
| 心臓弁膜症     | 49          | 34        | 2       | 12      | 1       |
| 胸部レントゲン異常 | 7 (1)       | 4 (1)     | 1       |         | 2       |
| 心音異常      | 6           |           |         |         | 6       |
| 心筋疾患      | 9           | 6         | 1       | 2       |         |
| 肺動脈疾患     | 4           | 4         |         |         |         |
| 大動脈疾患     | 2           | 1         |         | 1       |         |
| マルファン症候群  | 2           | 1         |         | 1       |         |
| 甲状腺疾患     | 1           |           |         |         | 1       |
| 自覚症状      | 6           | 3         |         |         | 3       |
| 計         | 1,136       |           |         |         |         |
| 異常なし      | 199         |           |         |         | 199     |
| 合 計       | 1,335 (240) | 799 (209) | 25 (10) | 78 (15) | 433 (6) |
|           |             | 902 (234) |         |         |         |

( ) : 術後の再掲 (姑息術含む)

表 5 心電図所見による管理区分

|            | 有所見者    | 医療区分    |      |      |       |
|------------|---------|---------|------|------|-------|
|            |         | 要管理者    |      |      | 管理不要者 |
|            |         | 1 年後    | 2 年後 | 観察のみ |       |
| 電気軸異常      | 1       |         |      |      | 1     |
| 心室肥大       | 14      | 5       |      |      | 9     |
| 異常P波       | 2       |         |      |      | 2     |
| 異常Q波       | 2       |         |      |      | 2     |
| 心室内伝導障害    | 63      | 17      |      | 1    | 45    |
| WPW症候群     | 44      | 36      |      | 7    | 1     |
| 心筋障害       | 8       | 6       |      |      | 2     |
| QT延長       | 33      | 30      |      | 1    | 2     |
| 異常洞調律      | 7       | 5       |      |      | 2     |
| 期外収縮       | 213     | 158     | 2    | 20   | 33    |
| 発作性頻拍      | 15 (1)  | 11 (1)  |      | 3    | 1     |
| 補充収縮・補充調律  | 3       | 3       |      |      |       |
| 房室ブロック     | 20      | 11      |      | 2    | 7     |
| 房室 (干渉) 解離 | 5       | 4       |      |      | 1     |
| 合 計        | 430 (1) | 286 (1) | 2    | 34   | 108   |

( ) : 術後の再掲 (姑息術含む)

表 6 先天性心疾患の管理区分

|           | 有所見者      | 医療区分      |         |         |        |
|-----------|-----------|-----------|---------|---------|--------|
|           |           | 要管理者      |         |         | 管理不要者  |
|           |           | 1年後       | 2年後     | 観察のみ    |        |
| 心室中隔欠損    | 151 (71)  | 125 (55)  | 9 (5)   | 9 (7)   | 8 (4)  |
| 心房中隔欠損    | 73 (39)   | 61 (35)   | 3       | 7 (3)   | 2 (1)  |
| 心内膜床欠損    | 14 (13)   | 14 (13)   |         |         |        |
| ファロー四徴    | 16 (16)   | 15 (15)   |         | 1 (1)   |        |
| 肺動脈弁狭窄    | 29 (6)    | 25 (5)    | 1 (1)   | 2       | 1      |
| 動脈管開存     | 30 (24)   | 26 (20)   | 2 (2)   | 1 (1)   | 1 (1)  |
| 肺静脈還流異常   | 10 (10)   | 9 (9)     | 1 (1)   |         |        |
| 大動脈弁狭窄    | 6 (2)     | 6 (2)     |         |         |        |
| 完全大血管転位   | 11 (11)   | 11 (11)   |         |         |        |
| 修正大血管転位   | 2 (1)     | 2 (1)     |         |         |        |
| 兩大血管右室起始  | 16 (15)   | 16 (15)   |         |         |        |
| 総動脈幹遺残    | 3 (3)     | 3 (3)     |         |         |        |
| 三尖弁閉鎖     | 3 (3)     | 2 (2)     |         | 1 (1)   |        |
| 単心室       | 7 (7)     | 5 (5)     |         | 2 (2)   |        |
| 大動脈縮窄     | 10 (9)    | 10 (9)    |         |         |        |
| エプスタイン病   | 2         | 1         |         | 1       |        |
| 肺動脈弁閉鎖    | 3 (3)     | 3 (3)     |         |         |        |
| バルサルバ洞動脈瘤 | 1 (1)     | 1 (1)     |         |         |        |
| 冠動静脈瘻     | 4         | 4         |         |         |        |
| 冠動脈肺動脈起始  | 5 (1)     | 5 (1)     |         |         |        |
| 大動脈二尖弁    | 8         | 6         | 2       |         |        |
| 心臓腫瘍      | 1         | 1         |         |         |        |
| 肺動脈弁欠損    | 1 (1)     |           | 1 (1)   |         |        |
| 大動脈離断     | 3 (2)     | 3 (2)     |         |         |        |
| 三心房心      | 1         |           |         | 1       |        |
| 血管輪       | 1         | 1         |         |         |        |
| 計         | 411 (238) | 355 (207) | 19 (10) | 25 (15) | 12 (6) |

( ) : 術後の再掲 (姑息術含む)

表 7 過去 8 年間の学校心臓病検診 年度別統計

| 年度      | 在籍数<br>(A) | 一検<br>実施者<br>(B) | 自動<br>診断<br>抽出<br>(C) | C/B<br>% | 要 精 検 者   |          |     |           |          | 精検<br>受診者<br>(F) | F/E<br>% | 要管<br>理者<br>(G) | G/F<br>% | 管理<br>不要者<br>(H) | H/F<br>% |
|---------|------------|------------------|-----------------------|----------|-----------|----------|-----|-----------|----------|------------------|----------|-----------------|----------|------------------|----------|
|         |            |                  |                       |          | 一検<br>(D) | D/B<br>% | 追跡  | 学校医<br>所見 | 計<br>(E) |                  |          |                 |          |                  |          |
| 平成27年度  | 61,936     | 13,678           | 2,117                 | 15.5     | 705       | 5.2      | 856 | 71        | 1,632    | 1,517            | 93.0     | 910             | 60.0     | 607              | 40.0     |
| 平成28年度  | 61,277     | 13,615           | 2,191                 | 16.1     | 634       | 4.7      | 813 | 75        | 1,522    | 1,424            | 93.6     | 906             | 63.6     | 518              | 36.4     |
| 平成29年度  | 60,654     | 13,345           | 2,225                 | 16.7     | 751       | 5.6      | 777 | 82        | 1,610    | 1,525            | 94.7     | 921             | 60.4     | 604              | 39.6     |
| 平成30年度  | 60,303     | 13,374           | 2,247                 | 16.8     | 681       | 5.1      | 809 | 88        | 1,578    | 1,496            | 94.8     | 951             | 63.6     | 545              | 36.4     |
| 令和元年度   | 59,511     | 12,984           | 2,118                 | 16.3     | 651       | 5.0      | 838 | 120       | 1,609    | 1,481            | 92.0     | 928             | 62.7     | 553              | 37.3     |
| 令和 2 年度 | 59,267     | 13,199           | 2,084                 | 15.8     | 536       | 4.1      | 841 | 68        | 1,445    | 1,307            | 90.4     | 882             | 67.5     | 425              | 32.5     |
| 令和 3 年度 | 58,802     | 12,949           | 2,210                 | 17.1     | 554       | 4.3      | 803 | 55        | 1,412    | 1,316            | 93.2     | 923             | 70.1     | 393              | 29.9     |
| 令和 4 年度 | 58,156     | 12,738           | 2,128                 | 16.7     | 542       | 4.3      | 837 | 64        | 1,443    | 1,335            | 92.5     | 902             | 67.6     | 433              | 32.4     |

### (9) その他 (表8)

令和4年度の新規の先天性心疾患は、心房中隔欠損1人、大動脈縮窄1人、動脈管開存1人でした。心房中隔欠損は不完全右脚ブロックで抽出され、その他は肥大所見でした。

### (10) 最後に

心臓病検診の目的は①心疾患の発見や早期診断をすること、②心疾患をもつ児童生徒に適切な治療を受けさせるように指示すること、③心

疾患児に日常生活の適切な指導を行い、QOLを高め、生涯を通じてできるだけ健康な生活を送ることができるように援助すること、④上記を行うことによって心臓突然死を予防することなどです。早期診断という意味では、先天性心疾患の多くは乳幼児期に診断されますので、新規発見は少ない傾向にあります。今後は突然死を予防するという意味合いで、QT延長症候群などの遺伝性不整脈や心筋症などの診断が重要になると思われます。

表8 令和4年度 先天性疾患発見

| No. | 学年 | 性別 | 検診区分 | 1次精検                    | 2次精検                | 管理指導区分 | 備考             |
|-----|----|----|------|-------------------------|---------------------|--------|----------------|
| 1   | 小1 | 女  | 一次   | 不完全右脚ブロック<br>(メジカルセンター) | 心房中隔欠損<br>(新潟大学小児科) | E可     |                |
| 2   | 小1 | 男  | 一次   | 左室肥大<br>(メジカルセンター)      | 大動脈縮窄<br>(新潟医療センター) | E可     |                |
| 3   | 中1 | 女  | 一次   | 右室肥大<br>(メジカルセンター)      | 動脈管開存<br>(済生会新潟病院)  | E可     | 手術適応<br>大学小児科へ |