OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	胸部間接X線検査による学童心疾患スクリーニング基準に関する研究
Author(s)	安武, 建二
Citation	大阪大学, 1980, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32483
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【31】

氏名・(本籍)	安武建二
学位の種類	医学博士
学位記番号	第4823号
学位授与の日付	昭和55年2月22日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**胸部間接X線検査による学童心疾患スクリーニング基準に関する研究**
論文審査委員	(主査) 教授 朝倉新太郎 (副査) 教授 重松 康　教授 川島 康生

論文内容の要旨

〔目　的〕

学童心臓検診のスクリーニングにおいて，胸部間接X線の読影が一部義務化されているが，読影する医師は必らずしも循環器専門医とは限らないため，簡便で，しかも効率の良い客観的スクリーニング基準が必要である。

学令期における心疾患のスクリーニングにおいては，特に，心拡大と肺動脈拡張の有無が重要なチエックポイントであり，この二点に絞ることができる。心拡大に対する客観的指標としては，従来から用いられている心胸比（CTR）が実用的である。肺動脈拡張に対しては，従来，左第2弓突出率（PTR）が用いられているが，PTRは左第2弓の突出がなければ計測できない点で問題がある。

そこで，肺動脈拡張を，より効率良く判定できる客観的指標を導入し，簡便なスクリーニング基準を設定することを目的として本研究をおこなった。

〔方法ならびに成績〕

研究は，(1)肺動脈拡張を判定するための客観的指標の導入，(2)指標の有用性の比較検討，(3)スクリーニング基準の設定という手順で進めた。

(1)　肺動脈拡張を判定するための客観的指標の導入

従来から用いられているＰＴＲは，背柱中央から左第2弓の最も突出した点までの長さをＰ，右横隔膜頂点の高さにおける胸廓内径をＴとし，PTR＝P/T×100で求める。PTR　の最大の欠点は左第2弓突出がなければ計測できないことである。それ故，肺動脈拡張を別の角度からとらえることが必要となる。肺動脈拡張が，特に問題となる心疾患は心房中隔欠損症（ASD），肺動脈狭窄症(PS)，

特発性肺動脈拡張症（IPD）である。そこで，ASDにおける左第2弓から3弓にかけての心腰部の張り出し，PS，IPDにおける左第2弓の上方への膨隆に注目し，これらの所見の客観化を試みた。前者の指標をRTR，後者の指標をSTRと名付けた。再現性を有するメルクマールは，左主気管支および左上葉枝陰影の上縁が描く下に凸のカーブの最下点(a)を用いた。

RTR，STRの計測法は次の如くである。

aの高さにおける背柱中央から心左縁までの長さをR，左第2弓上端（左第1弓と2弓の境界点）からaを通る水平線に下した垂線の長さをSとし，RTR＝R/T×100，STR＝S/T×100で求める。

(2) 指標の有用性の比較検討

指標の有用性の比較検討はROC曲線を用いておこなったが，対象としたのは，循環器に異常を認めない小，中，高校1年生758名の正常群と同年令層のASD，97名，PS，56名，IPD，19名，計172名の心疾患群である。

まず，基礎的な検討として，左第2弓型分布，各指標の正常値と3疾患における平均値を求めた。左第2弓の型は，左第2弓の突出を認めるものをⅠ型，認めないものをⅡ型，左第2弓のランドが不鮮明であったり，大動脈陰影に隠されたりして判定困難なものをⅢ型と分類した。

Ⅰ型は正常群の17%，ASDの75%，PSの84%，IPDの100%にみられた。Ⅲ型は正常群の30%を占めるが，心疾患群では，PSに2%みられたにすぎなかった。

正常値は，STR＝8.3±1.9，RTR＝16.0±2.3，PTR＝15.2±1.8であった。

3疾患における各指標の平均値は正常値よりも有意に大きかった（危険率1%以下）。

ROC曲線は正常群における疑陽性率と心疾患群における疑陰性率から求めた。STRは，ASD，PSに対し，RTRはASDに対し，PTRはIPD，PSに対し優れた判別能力を有する。

(3) スクリーニング基準の設定

基準設定に際しては，中等症以上の心疾患および通常の方法では見落されやすいＡＳＤの判別に重点を置いた。スクリーニング基準は種々，組合せて検討したが，次に示す基準が簡便かつ効率が良い点で最も満足できるものであった。

(i) CTR≧53，（横隔膜挙上例では，≧55）

(ii) STR≧11のⅠ型

(iii) RTR≧18かつSTR≧11のⅡ型

のいずれか1つを満たすものをスクリーニング陽性とする。この基準における正常群，ASD，PS，IPDのスクリーニング陽性者率は，それぞれ9%，87%，74%，79%である。

更に，判定作業の能率化のために，専用の判定用定規を作製した。

ASDの判別に重点を置いたため，PS，IPDの脱落がやや多くなった。PSは心雑音からの判別が可能であるが，IPDは胸部間接X線が主な発見ルートである。この基準でいくと，STR＜11のIPDの多くが脱落するが，IPD（疑い例も含む）69名の経過（平均追跡期間4年）を検討した結果，STR＜11のIPDの経過は良好であり，学令期において放置しても問題はなかった。

〔総　括〕

(1) 肺動脈拡張を判定するための客観的指標 STR, RTR を導入し，従来からの指標PTRと有用性を比較した。

(2) 学令期における正常値は，STR＝8.3±1.9, RTR＝16.0±2.3, PTR＝15.2±1.8であった。

(3) ASDの判別を目的とした場合，STRが最も優れた指標であり，RTRもPTRより優れていた。

(4) STR, RTRの基準値は，スクリーニング効率の面からみて，それぞれ11と18とするのが最適であった。

(5) STR, RTR, CTRを用いた胸部間接X線のスクリーニング基準を設定し，専用の判定用定規を作製した。

論文の審査結果の要旨

胸部間接X線検査による，学令期心疾患判別のための実用的判定基準はまだ確立されていない。特に，肺動脈拡張に対して，従来から用いられている左第2弓突出率は効率の面で問題がある。そこで，著者は心腰部の張り出しおよび肺動脈の上方への膨隆を測定することにより，肺動脈をより客観的に，かつ効率的に判知し得ることを明らかにした。

また，この計測法を学校医が現場で利用できるようにするため，簡便な判定基準を設定し，専用の定規を作製した。本研究は学童の集団心臓検診に必要な客観的基準を確立し，学校保健ひいては公衆衛生の実際活動をすすめるうえで，有意義な研究であると考える。