

【 200 】

氏 名	白 井 毅
	しら せい たけし
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 349 号
学位授与の日付	昭 和 42 年 3 月 23 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	学 童 (13才児及び14才児) の心電図学的研究
論文調査委員	(主 査) 教 授 高 安 正 夫 教 授 脇 坂 行 一 教 授 深 瀬 政 市

論 文 内 容 の 要 旨

心電図診断の基礎は正常心電図の認識にあり、心電図の各 interval の時間間隔・各棘波の振幅の正常値の決定が心要欠くべからざるものである。これら正常値は性・年齢その他各種の条件によって当然かなりの変動をうける。したがって各年齢層或いは年齢群別、さらに男女別の心電図の各 interval および各棘波の正常値の決定が必要である。成人については、これらは例えば Simonson の正常値のごとく、十分な例数についての年齢別・男女別、さらに heart position, 胸部移行帯等をも考慮してのものが提出されているが、信用して利用できる子供の心電図の正常値は、我が国のみならず世界各国においてもいまだ決定されていない。この間の事情は Wasserburger も指摘するところであるが、彼自身の研究が各年齢層について50名を対象とするにすぎず、さらに男女別構成をとっていない。著者は幸いにして十分な数の心臓病を有しない学童の心電図を記録する機会をえたので、この年齢の心電図につき各種の研究を行ない、いささか知見を得たので報告する。

12才～15才児 807 名中、主として13才児 307 名、14才児 346 名を対象として心電図の計測を行ない、各 interval, 各棘波の最大値・最小値・平均値・標準偏差・percentile distribution による上限 (97.5 percentile)・下限 (2.5 percentile) を算出し注目すべき結果を得た。

1. Vertical heart position で移行帯が  $V_4$  より右にあるものが統計的操作の対象となる程度多数なのでこれを対象とした。

2. R波とS波の振幅は大部分の誘導で明らかに男児の方が大である ( $p \leq 0.01$ )、さらに女児では、前胸部誘導で年齢差が認められ、R波は13才女児が14才女児より大であり ( $p \leq 0.01$ )、これはこの年齢層での急速な皮下脂肪の発達によるものと思われる。

3. 心電図学の理想の一つは心室肥大の正確な診断である。これについての著者の結論は次のごとくである。

percentile distribution を採用し、R波およびS波の上限は Kossmann の10～20才の正常値の max

imum normal にほぼ等しいが、Sokolow と Friedlander の maximum normal よりはるかに大きい。しかし平均値はこれら各々の平均値より大多数の誘導である ( $p \leq 0.01$ )。したがって著者の成績より胸部誘導の波高を用いて心室肥大診断基準を作成すれば Braunwald 等の基準にほぼ一致する。また、単極肢誘導の  $RaV_F \cdot RaV_R$  を用いた基準では、Sokolow と Lyon の基準にほぼ等しい。 $V_1$  の  $R/S > 1$  なる右室肥大診断基準は  $R/S > 1.5$  に修正することが望ましい。これに反し、 $V_5$  の  $R/S < 1$  なる右室肥大診断基準は妥当である。また右室肥大診断基準  $RV_1 + SV_5 \geq 10.5 \text{ mm}$ 、左室肥大診断基準  $RV_5 + SV_1 \geq 35 \text{ mm}$  は、それぞれ  $RV_1 + SV_5 \geq 20 \text{ mm}$ 、 $RV_5 + SV_1 \geq 40 \text{ mm}$  のとき修正がこの年齢層では必要である。

4. したがって心電図に関する諸統計作成の場合は、Simonson の指摘するとき分類が正常値の決定に必要であると考える。

5. 統計的操作の対象とした前記807名以外に、WPW 症候群、完全右脚ブロックを示す各1例、PQ 延長  $0.20''$  以上のもの4例、種々の程度の不完全右脚ブロック型を示す93例、 $V_1, V_{3R}$  で RSR' 型の心室群を有する4例が見出されたが、これらの心電図を示す例は心疾患のない健常者である。

$aV_R$  の secondary R の存在を参考とすれば、initial left septal-late right mural intraventricular conduction を呈するものが、 $V_1, V_{3R}$  で rS 型を示す653例中454例 (70%) の多数に見られ、むしろ右脚ブロック型の心室内興奮伝導様式が、この年齢層では正常ないしは生理的のものと思われ、この型の心電図は少くともこの年齢層では、他に所見のない限り、normal variation と見なすべきである。

### 論文審査の結果の要旨

心電図診断の基礎となる各棘波の正常値算出に使用した例数は、じゅうらい数10例までであり、たいていは性・年齢等の区分もない。しかし心電図がこれらの影響をうけることは当然である。本論文は、これらの区分以外に、心の電気的位置、移行帯をも考慮して分類し、各群についての正常値を13~14才の807例につき決定し、次の結果をえた。

(1) 垂直位で移行帯が  $V_4$  より右の例が大多数である (それぞれ93.1%・80.9%)。(2) R波とS波は大部分の誘導で男の方が大であり、女では前胸部誘導で年齢差があり、13才児の方が大である。(3) Percentile distribution による成績から胸部誘導を用いての心室肥大診断基準を作ったが、これは少なくとも13~14才では Braunwald の基準とほぼ一致する。また、Sokolow と Lyon の基準における  $RaV_F \cdot RaV_R$  を用いたものはそのままあてはまるが、右室肥大診断基準の  $V_1$  の  $R/S > 1$  は1.5に修正する要があり、 $V_5$  の  $R/S < 1$  は妥当である。 $RV_1 + SV_5 \geq 10.5 \text{ mm}$  は  $20 \text{ mm}$  に修正する必要がある。左室肥大診断基準の  $RV_5 + SV_1 \geq 35 \text{ mm}$  は  $40 \text{ mm}$  とする必要がある。(4) 心電図診断の基礎となる諸統計作成には、上述のごとき考慮が必要である。

以上この研究は学術的にも臨床医学的にも有益であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。