

不定愁訴児童に対する加速度脈波測定システムによる
自律神経機能評価と保健室来室記録への活用に関する研究

江寄和子*¹, 古田真司*²

*¹京都市総合教育センター研究課

*²愛知教育大学養護教育講座

Research into Autonomic Nerve System Evaluations Attained through
an Acceleration Plethysmogram for Children with Unidentified Complaints,
and its Application to Visitor Records in School Health Rooms

Kazuko EZAKI*¹ and Masashi FURUTA*²

*¹Kyoto-City General Education Center, Research section

*²Aichi University of Education, Department of School Nursing and Health Education

[別刷]

東海学校保健研究

第31巻 1号 2007年9月

不定愁訴児童に対する加速度脈波測定システムによる 自律神経機能評価と保健室来室記録への活用に関する研究

江寄和子*¹, 古田真司*²

*¹京都市総合教育センター研究課

*²愛知教育大学養護教育講座

Research into Autonomic Nerve System Evaluations Attained through an Acceleration Plethysmogram for Children with Unidentified Complaints, and its Application to Visitor Records in School Health Rooms

Kazuko EZAKI*¹ and Masashi FURUTA*²

*¹Kyoto-City General Education Center, Research section

*²Aichi University of Education, Department of School Nursing and Health Education

Abstract

The visitor records of health rooms in schools which allow school nurse teachers to easily make objective judgments about unidentified complaints was studied. Practical research was carried out at Elementary School S, with the consideration that it might contribute to the early detection of illness and the conducting of health consultations. Below are the results of this research.

1) With 53 elementary school children from the 2nd to the 6th grade as the subject of this study, the relationship between autonomic nerve system evaluations (LF/HF value), determined through an acceleration plethysmogram measurement system, and the level of unidentified complaints, based on investigations into children's subjective symptoms (fatigue-check score), was examined. For one person, when the average "LF/HF value" of a 2-day period when there was a high "fatigue-check score", was compared with the average "LF/HF value" of a 2-day period when there was a low "fatigue-check score", results showed that the value of the former was significantly higher than that of the latter. ($p=0.046$) This result suggests that it might be possible to use autonomic nerve system evaluations (LF/HF values) attained through an acceleration plethysmogram measurement system as an indicator of unidentified complaints even for elementary school children.

2) The visitor records for school health room visitor that encompasses autonomic nerve system evaluations (LF/HF values) attained through an acceleration plethysmogram measurement system, and the results of investigations into children's subjective symptoms (fatigue-check score) was developed in this study. In cases such as ones where frequent visits to the health room and a high LF/HF value have led to a diagnosis of orthostatic dysregulation (OD), or where the number of visits is normal but a high LF/HF value has resulted in a child being stabilized through a health consultation, this study has suggested that this system (health room cards) can contribute to both the early detection of illness or mal-adaptation and the enhancement of health consultation work.

キーワード (Key Words) :

不定愁訴, 加速度脈波, 保健室来室記録, 縦断的観察, 健康相談

Unidentified Complaints, Acceleration Plethysmogram, Visitor Records in School Health Rooms, Longitudinal observation, Health consultation

I はじめに

児童生徒の健康問題の一つに不定愁訴がある。学校では、多くの児童生徒が不定愁訴を抱えながら日常生活を送っており、様々な訴えで保健室に来室する現状がある。その不定愁訴が時間的にどのような推移を示すかは不定愁訴の本質を窺う上においても重要な意味をもつ¹⁾と言われながら、個々の児童生徒の経過を追った、縦断的な観察に関する研究はほとんどない。それは古田が、不定愁訴というのは自覚症状であり、児童生徒の訴えによってのみ明らかになるため、不定愁訴を客観的に判断することができない²⁾と指摘するように、身体症状について表現能力が不十分な児童生徒が対象であることが大きいと思われる。

しかし、養護教諭の対応としては、「不定愁訴の疑い」で来室した児童生徒については自分の症状を細かく述べることが十分にできないことを念頭におきながら、さらに詳細な観察や情報収集を行い、適切な判断をすることが求められている。また、健康相談活動に繋げる場合でも、まず「体への対応」、特に見極めの重要性が言われている。

最近、不定愁訴を客観的に判断する指標として加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価が目目されるようになった。女子大生を対象にした研究では加速度脈波によって得られるLF/HF値が不定愁訴による身体不調の客観的指標となりうる可能性が示唆された³⁾が、小学生を対象にした研究はほとんど報告されていない。

小学校において、不定愁訴をできるだけ客観的に判断することを通して児童生徒を縦断的に観察し、保健室来室記録に活用し、疾病の早期発見や健康相談活動に資することを目的に本研究に取り組んだ。

II 加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価**1 不定愁訴と加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価**

不定愁訴の機序として、宮本によると不定愁訴の多くは、自律神経系の機能異常が中心となり、状況により、内分泌系（ホルモン）の異常や物理的機能異常（圧迫、疲労など）が加わり生じてきていると考えられる⁴⁾。自律神経は、内臓と血管の働きを調節している神経系であるので、この神経の働きの調子が崩れると、様々な身体の不調が生じやすくなると述べている。近年、林⁵⁾によると、この循環器系の神経調節において、心拍あるいは動脈圧の周期的な短期変動の分析による新しいアプローチ、すなわち周波数領域の解析が新しい情報を提供することが明らかになってきた。この心拍変動のパワースペクトル解析で得られる低周波数（LF値）成分は交感神経活動を示し、高周波数（HF値）成分は副交感神経活動を示し、この両者の比LF/HFが交感神経機能の指標として用いられる。すなわちLF/HFは交感神経—副交感神経バランスの変化を示している。心拍変動によって得られたLF/HF値が自律神経機能評価になり得るわけだ。従来心拍変動を捉える手段は心電図のみであったが、最近この心拍変動と近似のデータを得られる手段として開発されたのが加速度脈波測定システムである。古田は最近急速に利用範囲が拡大している、心拍変動を利用した自律神経機能評価法に相当する評価が加速度脈波測定システムで可能であろう⁶⁾と述べている。そして、加速度脈波測定システムア

ルテット（株式会社ユメディカ製）は非常に軽量，コンパクトで，センサ本体をパソコンとUSBケーブルで接続するだけで測定でき（写真1），なおかつ瞬時に，データを記録，解析しLF/HFを表示することができるのが最大の特徴である。また，指先をセンサーに挿入するだけで測定することができるため，被験者への影響が少ない。とされている。

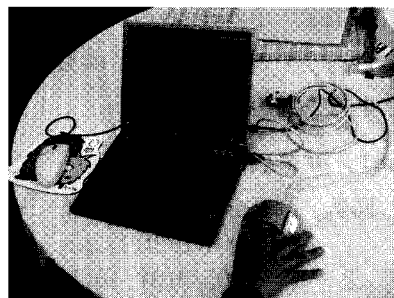


写真1

加速度脈波測定システムは，女子大生を対象とした研究⁷⁾において，LF/HF値が不定愁訴による身体不調の客観的指標となりうる可能性が示唆されている。本研究に於いても不定愁訴を訴えて来室する児童の客観的指標として検証し，保健室来室記録に取り入れるため，導入することにした。

2 加速度脈波測定システムの試行と結果

京都市内S小学校において，内科的主訴で来室した児童に加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価の試行を行った。

まず，2004年9月9日，10日身体計測で来室時に2年生以上の児童に全員に測定し，2分間の測定が可能であることを確認した。測定する手指は児童の様子から無理なく設定できる，右手第2指とし，アルテットを机の上に置き，児童は椅子に座って測定することにした。

(1) 対象

2004年10月～2005年2月の間に身体症状を訴え比較的多く来室し，家庭的背景，担任との情報交換等から，より客観的な指標による身体症状の評価の必要性があると養護教諭が判断した児童2名

(2) 期間

2005年3月1日～3月22日

(3) 結果

〈事例1〉2年生男子

3月から来室が増える。来室したら30分～1時間安静にすることが多い。就寝時間が遅いことが家族から指摘されている。

●LF/HF値と主訴の経過

回数	測定年月日・時間	LF/HF	来室時の主訴	備考
1	2004/9/10 10:25	2.707	身体計測で来室時，初めて測定	
2	2005/3/08 11:45	0.463	腹痛	
3	3/08 13:37	0.306	腹痛	K T 36.0℃
4	3/10 10:06	0.199	腹痛 頭痛(眼球深部痛)	K T 36.6℃
5	3/10 11:42	0.960	頭痛 腹痛	K T 36.3℃
6	3/11 10:30	0.271	腹痛 就寝が遅い	K T 36.6℃
7	3/14 12:11	0.404	腹痛 頭痛 咽頭痛	K T 36.1℃
8	3/15 11:24	0.760	腹痛 昨夜11:30就寝	
9	3/16 10:31	0.860	しんどい	K T 36.5℃
10	3/17 10:34	2.981	頭痛 咽頭痛 鼻汁	K T 36.4℃ ※1
11	3/18 10:32	1.865	咽頭痛 腹痛	K T 36.0℃ ※2
12	3/18 13:00	0.406	しんどい 腹痛	
13	3/22 10:33	0.619	頭痛 昨夜12時就寝	

※1－この日は頭痛を特に強く訴えた。

※2－この日は咽頭痛を特に強く訴えた。両日ともいつもより体調不良であることを顔の表情に表していた。

〈事例2〉5年生女子

以前から時々来室し、体温が37.0℃～37.5℃のことが多い。しかし、本人の希望により安静にすることはあまりなかった。

●LF/HF値と主訴の経過

回数	測定年月日・時間	LF/HF	来室時の主訴	備考
1	2004/9/10 12:26	8.596	身体計測で来室時、初めて測定	
2	2005/3/01 9:43	0.457	頭痛 K T 36.8℃	
3	3/15 11:43	0.686	しんどい 寒い K T 36.9℃	
4	3/16 11:41	0.460	しんどい 頭痛 K T 36.5℃	
5	3/18 10:43	4.112	頭のとっぺんが回る K T 37.2℃	※3
6	3/18 13:15	2.531	しんどい K T 37.3℃	※4

※3※4—この日「頭のとっぺんが回っている。」という訴えは初めてで、めずらしく家に帰りたいとつぶやいた。

2事例ともに、ふだんより高いLF/HFを示した日の来室で、自覚症状が強くなる傾向が認められ、保健室で頻回来室児童のLF/HF値を継続的に観察することで、その自覚症状が把握できるのではないかという印象を持った。

3 文献による不定愁訴問診表の検討

児童の自覚症状の訴えは同じ症状であっても、発達段階や個人差による表現能力の違いが影響し、明確には把握しにくいことがある。従って本人の主訴による言葉や言い方を尊重しながらも不定愁訴としてのレベルを数値化できる問診表が必要である。先の加速度脈波測定システムと同時に来室記録に導入することで、児童の不定愁訴をさらに客観的、縦断的に把握できるのではと考えた。不定愁訴や健康不調などの主観的健康状態の指標には古田によると、CMI (コーネル・メディカル・インデックス)、日本産業衛生学会産業疲労研究会の疲労自覚症状しらべ、東大式健康調査票 (THI)、蓄積的疲労兆候調査 (CFSI)、抑うつ性自己評価尺度 (SDS) などが用いられている⁸⁾。しかし、これらは成人向きで、古田は自身の研究では中・高校生に自律神経性愁訴43項目を用いている。しかし、これは小学生が記入するには内容理解も困難で記入時間もかかるものである。そこで、本研究では前橋ら⁹⁾によって作成された「児童版疲労自覚症状しらべ」を用いることにした。これは1970年に発表され、現在でも、産業衛生・医学・教育の各領域において使用されている疲労調査の質問紙を児童用に改変したものである。内容は疲労調査の質問紙を参考に30項目のうち15項目を選定し、児童に合うように改変された。さらに河本ら¹⁰⁾がそれぞれのアンケート項目について「症状がない」を0点、「症状が少しある」を1点、「症状がかなりある」を3点、「症状が最高にある」を4点というように4段階に分け、その合計点を「自覚症状の訴えスコア」としたものである。この自覚症状の訴えスコアは不定愁訴の一指標として妥当性を検証されている。

4 児童のつかれしらすコアとLF/HF値との関連

児童のつかれしらすコアとLF/HF値との関連を調べた。

(1) 目的

児童のつかれしらすコアによってLF/HF値の妥当性を調べることによりLF/HF値が今後、不定愁訴の客観的指標に使用できるか検討する。

(2) 対象

S小学校における2年生～6年生児童53名

(内訳は、2年—12名、3年—15名、4年—6名、5年—11名、6年—9名)

(3) 期間

2005年10月7日～2006年1月16日

2006年1月からは保健室来室記録にも同時に取り入れた。(来室時にLF/HF値測定とつかれしらべを実施した。)

(4) 方法

上記期間に一人7回、学級単位で測定した。5回は冬季休業前に、2回は冬季休業後に測定した。冬季休業前の児童1人における測定の間隔は2日～21日であり、冬季休業後の測定間隔は2日～5日であった。つかれしらべスコアとLF/HF値との関連を見るためには、数回の測定が必要と思われたが、学校事情により同間隔に、全く同じ条件で、測定することは困難であった。

従って、前半4回は教室での授業と授業の間に、教室で測定し、後半3回は保健室に保健行事(視力検査、身体計測)のため来室した時に、保健室で測定した。測定時刻は食事による影響を考慮し、食後2時間以上による測定を心がけ、概ね、午前中に測定した(一部、測定時間の延長により、食後の測定になった)。運動後や遊びの後は避け、比較的安静状態で測定した。同時に、同じ場所で、つかれしらべを記入させた。児童によっては慣れてくると(内科的主訴による来室のたびに測定している)、LF/HF値が高値であるほど体調不良であると理解できる児童もいたため、それがつかれしらべに反映しないように、先につかれしらべを実施し、その後でLF/HF値の測定を行うようにした。

測定後はより有効なデータを得るために以下のような処理を行った。

- ①初回のデータは、児童が機器に慣れていないため、全員使用しないことにした。
- ②低学年の児童も対象に含めたため、問診のつかれしらべの結果に疑問が生じ、下記の児童については分析に使用しないことにした。
 - ・極端にLF/HF値が揺れ、「指が動いてしまった」等の自己申告があった児童
 - ・担任からの情報で自覚症状の表現方法がよくわかっていないのではないと思われる児童
 - ・担任からの情報で日頃の学習状況から、つかれしらべの回答方法がわかっていないのではないと思われる児童

結果的に、落ち着いて測定でき、つかれしらべの意味が理解できて回答したなどの条件にあてはまる対象児童38名で1人につき4～7回分、合計214回分のデータを得られ、これらを分析の対象とした。統計解析にはSPSS ver11.0を用いた。

(5) 結果

つかれしらべスコアとLF/HF値の測定間隔(動き)が一人当たり5回になるが、測定時におけるつかれしらべスコアとLF/HF値の前回からの動きについて分類した。その結果は表1の通りであった(各分類の代表的な例を図1に示した)。つかれしらべスコアとLF/HF値が5回中3回まではほぼ併行して動いたのは38名中29名(76.3%)で、つかれしらべスコアとLF/HF値は関連があるのではという感触を得た。

表1. 「つかれしらべスコア」と「LF/HF値」の関連 (n=38)

分類	関連性	人数
A	「つかれしらべスコア」と「LF/HF値」の動きが5回中4回まではほぼ併行して動き、1回のみ逆の動きをした児童	13名
B	「つかれしらべスコア」と「LF/HF値」が5回中3回まではほぼ併行して動き、2回逆の動きをした児童	16名
C	「つかれしらべスコア」と「LF/HF値」の動きが5回中3回以上逆の動きをした児童	9名

さらに、38名の児童について

・つかれしらすコアが高い2日間のLF/HF値の平均 1.91 ± 1.19 (標準偏差)

・つかれしらすコアが低い2日間のLF/HF値の平均 1.53 ± 0.85 (標準偏差)

で対応のあるt検定を行った結果(表2), つかれしらすコアが高い日の方が, 低い日にくらべ有意に高くなるという結果を得た。(p=0.046)

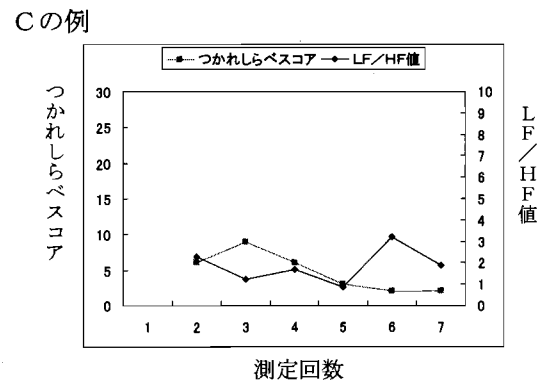
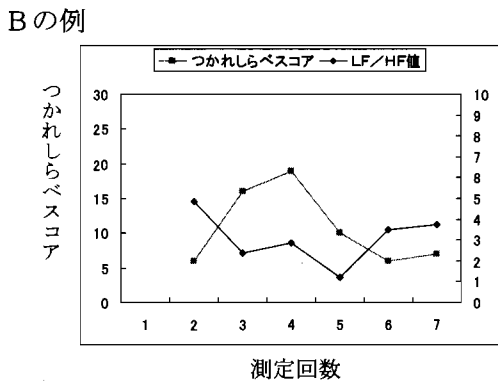
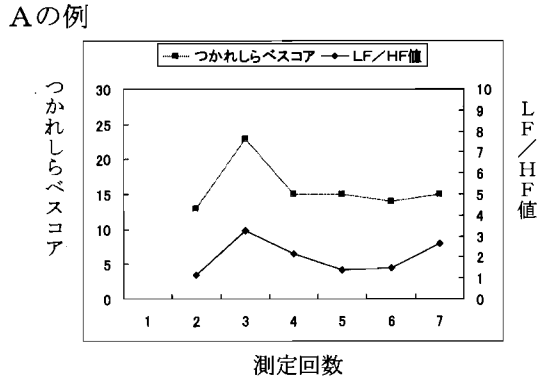


図1. 「つかれしらすコア」と「LF/HF値」の関連を示す個人データの例

表2. つかれしらすコアとLF/HF値の関連を示す検定結果 (SPSS出力結果)

対応サンプルの統計量

	平均値	N	標準偏差	平均値の標準誤差
ペア1 高値LFHF	1.908404	38	1.1919229	.1933554
低値LFHF	1.52859	38	.846479	.137317

対応サンプルの検定

	対応サンプルの差					t 値	自由度	有意確率 (両側)
	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の95%信頼区間				
				下限	上限			
ペア1 高値LFHF - 低値LFHF	.379814	1.1319389	.1836247	.007755	.751873	2.068	37	.046

Ⅲ 保健室来室記録への活用

1 自律神経機能評価と児童版自覚症状調べを取り込んだ保健室来室記録の作成

保健室で頻回来室児童のLF/HF値を継続的に観察することで, その自覚症状が把握できるのではないかと示唆を得られた。そこで, 加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価 (LF/HF値) と児童版自覚症状調べ (つかれしらすコア) を取り込んだ保健室来室記録 (保健室カード) を開発した。(資料1)

1回ごとの問診式とし, A4の大きさとした。また, つかれしらすコアとLF/HF値はパソコンに入力し変化がグラフでわかるようにした。そして, 2006年1月から記入させるようにした。頭痛, 腹痛, 倦怠感等の内科的主訴で来室し, 安静等の緊急な処置が必要でない児童については全員記入させるようにした。同時に加速度脈は測定システムによるLF/HF値の測定を行った。睡眠, 排便, 食

事、つかれしらべについては児童が自分で記入する方法と、養護教諭が項目を読みながら児童に答えさせ、養護教諭が記入するという2つの方法を行った。また、発達段階や主訴の程度により、児童がリラックスでき、精神的に安定できるように努めた。LF/HF値測定時の安静が可能な場合は測定しながら問診する方法も行った。つかれしらべスコアとLF/HF値は児童と一緒に見ながら、前回の分と比較し、自覚症状の確認を行うなど保健指導にも活用した。また、保健室カードの項目以外の情報が得られた時は欄外に記入するようにした。

2 加速度脈波測定システム及び加速度脈派を取り込んだ保健室来室記録を活用した事例

下記の2事例については、他児と同様に、つかれしらべスコアとLF/HF値の関連を見るために集団で測定及び記入をしたがその間にも比較的多く内科的主訴で来室し、保健室カードの記入を行った児童である。

資料1. 自作の保健室来室記録 (保健室カード)

月 日 (月 日)		姓 名	
保健室に来た理由 (理由)			
<input type="checkbox"/> 体調不良 <input type="checkbox"/> 休みじかん <input type="checkbox"/> ベン番ようす <input type="checkbox"/> 何の? <input type="checkbox"/> その他 ()		どうしましたか? (図 (いたいところ))	
うんこは () 寝こぼし () 吐きけ ()		出た () / 出ない () 食べた () / 食べていない () つかれしらべ ()	
つかれしらべ		つかれしらべスコア	
1	からだが大丈夫ですか?	0	1 2 3
2	あくびが出来ますか?	0	1 2 3
3	あたまがぼーっとしますか?	0	1 2 3
4	めがつかれませんか?	0	1 2 3
5	ねころびたいですか?	0	1 2 3
6	いらいらしますか?	0	1 2 3
7	きがついておちつかないですか?	0	1 2 3
8	なにがしても、すぐにあきますか?	0	1 2 3
9	ちよっとしたことでもきにかりますか?	0	1 2 3
10	ぜんと、じっとしていられますか?	0	1 2 3
11	あたまがいたいですか?	0	1 2 3
12	くちがかわいていますか?	0	1 2 3
13	あたまがくらくなりますか?	0	1 2 3
14	てやあしがふるえますか?	0	1 2 3
15	さもちがわるいですか?	0	1 2 3
みやくしらべ		つかれしらべスコア	
先生が書くところ 記録・本人・養護教諭			

(1) 事例①—6年女子 (A児)

本児童は2005年3月1日～2006年2月1日の間に72回LF/HF値を測定している。そのうち8回は集団で測定し、64回は個別に内科的主訴で来室した時に測定した。9月までは「つかれしらべ」を実施せず、LF/HF値のみの測定を行っていたが、何回か測定しているうちに自分の体調が悪い時ほどLF/HF値が高くなるのがわかってきたため、LF/HF値の測定を自分の体調管理の指標にするようになった。つかれしらべを実施したのは下記の14回である (下の表および図2) が、つかれしらべ

●LF/HF値と主訴の経過

回数	測定年月日・時間	LF/HF	つかれしらべスコア	来室時の主訴	備考
1	2005/10/7 8:58	4.648	33 集団の測定		
2	10/14 12:38	1.267	32		
3	10/21 10:47	3.088	29 個別の測定	しんどい	
4	10/24 12:12	7.315	33		
5	10/24 13:20	8.302	35		
6	10/25 10:00	1.532	30 集団の測定		
7	10/27 11:46	5.143	34 個別の測定	しんどい	
8	10/27 14:24	9.567	38 集団の測定		
9	11/18 10:09	2.505	16		
10	1/11 14:10	5.128	29		
11	1/12 12:11	1.840	30 個別の測定	しんどい、気持ち悪い	
12	1/17 12:43	1.464	31	しんどい、気持ち悪い、頭痛	
13	1/17 14:42	6.077	33	頭痛、気持ち悪い、しんどい	
14	1/27 13:48	8.652	43	しんどい、気持ち悪い	

スコアが高い時にLF/HF値が高くなる傾向にあった(図2)。このように、頻回来室と不定愁訴、及び客観的指標として高LF/HF値が続くため、総合病院の小児科に受診した。受診の際には、「保健室カード」と「図2」を医師に提示した。診断は起立性調節障害(OD)で他の疾患の可能性も考慮され精密検査を受けた。

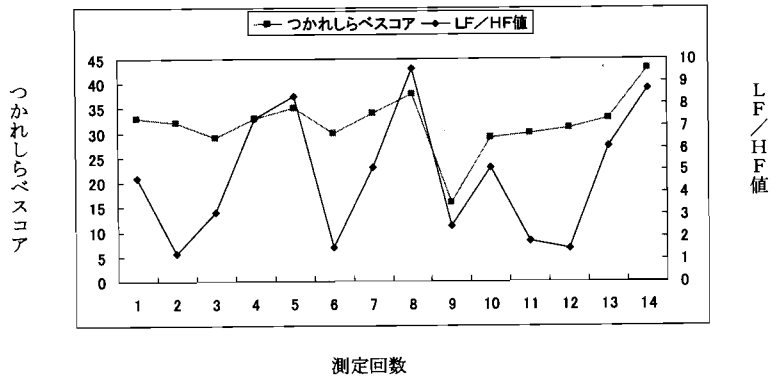


図2. 事例①のつかれしらすべと「LF/HF値」の推移

(2) 事例②—5年女子(B児)

●LF/HF値と主訴の経過

回数	測定年月日・時間	LF/HF	つかれしらすコア	来室時の主訴	備考
1	2005/10/ 7 9:49	2.805	35 集団の測定		
2	10/13 11:46	5.399	39 〃		
3	10/25 9:29	3.216	40 〃		
4	10/31 9:36	7.574	35 〃		
5	11/18 9:35	4.128	20 〃		
6	11/29 9:17	5.761	30 個別の測定	しんどい	
7	11/30 13:56	5.199	28 〃		
8	1/11 12:11	3.365	17 集団の測定		
9	1/13 10:11	3.674	24 〃		
10	1/18 10:58	2.782	32 個別の測定	咳, 息苦しい	
11	1/19 8:37	1.070	32 〃	気持ち悪い, 咳	
12	1/19 13:23	3.383	36 〃	胸が苦しい, 吐き気	

本児童は家族関係において精神的ストレスを抱えていると思われる児童である。来室はあまりなく集団で測定した時に比較的高値(下の表および図3)だったので養護教諭が焦点化した。すなわち、母親や担任に認められたいために体調が悪くても休養せずがんばっている姿を見せているのではと推測し、来室時にそのことを話題にし、カウンセリング的関わりに努めた。その後のある日、登校後すぐに泣いて来室し、前夜の母親との関わりを訴えた。担任と共に本児を受容し、担任から母親へ働きかけをおこなった。その後、来室はないが継続した関わりが必要と思われた。

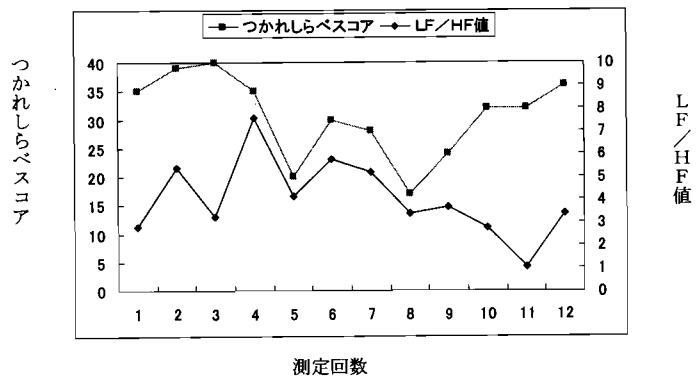


図3. 事例②のつかれしらすべと「LF/HF値」の推移

Ⅳ 考察

来室児童生徒を縦断的に見た場合、養護教諭側が問題と感じる様相のひとつに「頻回に来室する」いわゆる「頻回来室者」と呼ばれる児童生徒がいる。この「頻回」について定義されたものはなく、

山口ら¹¹⁾は内科的訴えによる6ヶ月間の調査で2回以上来室したものを「頻回来室者」としているし、平山ら¹²⁾は月1～3回の来室から毎日来室までを「頻回来室者」としている。森田¹³⁾は「頻回来室」は年間10回以上とする説もあるが、単純に回数だけでは決められないと「頻回来室」という言葉の複雑さを示唆している。これは養護教諭が「頻回来室」という言葉を日常で使いながらその判断は個々に任されている現状を物語っている。今後は養護教諭の実践を一般化するためにも、「頻回」という「言葉による実態」を前面に出すのではなく、データに基づいた把握が必要であると考え。それは、石原¹⁴⁾が「よく保健室に来る子どもだから……（この子のことはわかっている）」「この前も精神的なものだったから……（今日もそうだろう）」という安易な対応は、時に大きな過ちにつながることもある。と指摘しているように、養護教諭側の資質や事情に左右されない客観的な把握が児童生徒の的確な対応へ繋がっていくと考えるからだ。

本研究では、2年生以上の全児童につかれしらべを実施したところ、多くの児童が不定愁訴を持っていることが明らかになった。つかれしらべスコアが高い児童が来室するとは限らないこともわかった。森本ら¹⁵⁾によると14症状のうち、体がだるい、疲れ目、四肢痛は特に出現頻度が高く、小・中男女ともに30%以上にみられ、80%以上に何らかの症状が見られ、症状数は小学生より中学生に、男子より女子に多かったという報告がある。すなわち、多くの児童生徒は本人からの訴えの有無とは別に（来室しなくても）、こういった「症状」を持っていると思われる。来室までに至る児童生徒は一部であり、症状の強さや、本人の耐性などの結果により来室するものと思われる。従って、来室までに及んだ児童生徒については、まず、原因となる疾患の早期発見、生活習慣やストレスについての保健指導を丁寧に行なっていく必要がある。

来室した児童生徒に限って、どの時点で不定愁訴と判断するかという基準は特に決められたものがない。日本学校保健会の平成13年度保健室利用状況に関する調査報告書によると、「養護教諭が、救急処置が必要と判断した具体的項目」に「胃腸症状」「頭痛」「発熱」「かぜ」「疲労」と並んで「不定愁訴」が挙げられている。この「不定愁訴」の判断については記載されておらず、各養護教諭の判断に任されていると推測される。同報告書によると「不定愁訴」は小学校中学年3.0%、高学年3.1%、中学1年4.6%、中学2年6.1%、中学3年7.5%となっており、中学校においては平成2年、平成8年の調査より増加している¹⁶⁾。来室児童生徒をどの時点で不定愁訴と判断するかは、現状では一つの症状で来室し始め、経過を見ていくうちに、繰り返し来室し、「身体がだるい」とか「頭とお腹が痛い」などのように、症状と身体の特定の部位との関連がはっきりしないことができてきたら「不定愁訴の疑い」と判断してもよいと考える。この場合、重要なのは児童生徒の訴えを毎回丁寧に把握し、その経過を縦断的に見ていくということである。宮本は背景疾患・状態として、小児では一般的に認める不定愁訴の場合、疲労、自律神経失調症、心身症が主なもので、思春期以降は、これに、神経症性障害が加わってくる¹⁷⁾と指摘している。このような疾患の早期発見においても、保健室における養護教諭の対応は重要であると考え。

本研究において、小学校においても、加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価が不定愁訴の客観的評価として導入可能であるという分析結果を得られた。一人ひとりの縦断的な「不定愁訴レベル」はA児のように受診に繋げることにより、なんらかの疾病の早期発見に至る可能性もある。これは、たとえば加速度脈波を取り込んだ保健室来室記録（保健室カード）を受診時に医師に提示するという情報提供が、医師との連携に役立つ事例として捉えることもできるのではないだろうか。今後の展開として、受診する場合は「保健室カード」「欠席、遅刻、来室の一覧表」「つかれ調ベスコア、LF/HF値の推移のグラフ」を一緒に提供することで、その後の経過観察に役立つことも示唆された。

また、B児の事例は、頻回来室でなくても、担任からの日常の情報と縦断的な「不定愁訴レベル」を合わせて見ることで、養護教諭の専門性を生かした健康相談に繋げることができたと言えるのではないだろうか。

つかれしらすコアとLF/HF値の測定間隔（動き）は一人当たり5回になるが、測定時におけるつかれしらすコアとLF/HF値の前回からの動きについて3つに分類した。(A~C) つまりつかれしらすコアとLF/HF値が同じように動く傾向はデータ解析で示唆されたが、個別的でもあると言える。このことは、つかれしらすコアとLF/HF値を両方測定して初めてわかったことであり、今後の個別指導に活かせると考える。また、他の児童に比べてつかれしらすコアは高い（不定愁訴はある）がLF/HF値は低い（自律神経機能は良い）という児童もいた。そういった児童は来室まで至らなくても、二次予防として、不定愁訴の背景を探り、何らかの支援が必要ではないだろうか。これも児童一人ひとりの「不定愁訴レベル」を縦断的に記録に残していくことでわかってきた。さらに、全児童を対象にした「不定愁訴レベル」は今後、健康教育の評価としても活かせると思われる。そして、「保健室カード」における来室時刻や来室時の教科、状況は児童のパターンや変化を見る上で、睡眠、食事、排便等は不定愁訴との関連を見る上で、把握していく必要があると考える。今後は一人ひとりの児童において、つかれしらすコアの各項目についての変化も見ていき、主訴の変化と生活習慣やストレスなどの関連を探っていききたい。

V まとめ

S小学校において、加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価（LF/HF値）と児童版自覚症状調べ（つかれしらすコア）による不定愁訴レベルを測定し、その関連を検討した結果、加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価値（LF/HF値）が、不定愁訴の指標として使用できる可能性が示唆された。

また、加速度脈波測定システムによる自律神経機能評価（LF/HF値）と児童版自覚症状調べ（つかれしらすコア）を取り込んだ保健室来室記録を活用した結果、疾病や不適応の早期発見、健康相談活動の充実に資することが示唆された。

VI 引用文献

- 1) 吉村磯次郎・庄司博延・川畑愛義・瀬戸 進・君羅 満・岩瀬靖彦：学徒の不定愁訴の要因分析的研究，自然科学論叢 第22号，1990，p22
- 2) 古田真司：縦断的観察による生徒の身体不調の変化要因に関する検討，平成13~16年度科学研究費助成金研究成果報告書，平成17年3月，p82
- 3) 前掲2) p9
- 4) 宮本信也：不定愁訴に対する心身医学的アプローチ，第22回小児保健セミナーテキスト，(社)日本小児保健協会，平成17年6月19日，p3
- 5) 林 博史：心拍変動の臨床応用—生理学的意義，病態評価，予後予測，医学書院，1999
- 6) 前掲2) p83
- 7) 前掲2) pp.81~83
- 8) 前掲2) p11
- 9) 前橋 明・森 裕一・岡崎節子・本保恭子・中永征太郎：「児童版自覚症状しらべ」作成への試み，幼小児健康教育研究，第2巻，第1号，1993年3月，pp.51~70

- 10) 川本洋子・前橋 明・本保恭子・中永征太郎：児童期における睡眠時間と登校から下校までの自覚症状の訴えスコアの変動，運動・健康教育研究，第2巻，第3号，1993年1月，pp.30～32
- 11) 山口桂子・伊藤美由紀・岡本淳子・二宮啓子：学童の保健室来室状況—内科的訴えについて，愛看短誌，25号，1993，pp.97～102
- 12) 平山清武・識名節子・森 忠繁：思春期の不定愁訴とその対応—保健室頻回来室者の実態および心身の不適応徴候を訴える児童・生徒に対する学校の対応について，青少年問題，Vol42(9)，1995，pp.34～39
- 13) 森田光子：頻回来室，健康教室，554集，東山書房，1997年1月，pp.70～73
- 14) 石原昌江：主訴聴取・問診・検診を大切にすることで子どもたちの訴えを的確に把握：健康な子ども，no.322，日本生活医学研究所，1999年，9月，pp.13～16
- 15) 森本 哲：小児の不定愁訴の疫学的検討，—第一報：身体症状の出現頻度と不適応徴候との関連性，小児保健研究，第53巻，第6号，1994，pp.849～855
- 16) 保健室利用状況に関する調査報告書，財団法人 日本学校保健学会，平成14年9月，p46
- 17) 宮本信也：不定愁訴に対する心身医学的アプローチ，第22回小児保健セミナーテキスト，(社)日本小児保健協会，平成17年6月19日，p5