

# 中学生・高校生における貧血と生活状態の調査成績

分担研究者 松山 栄吉  
研究協力者 平山 宗宏（東京大学医学部母子保健学教室）  
協力者 畠山 栄一（ ” ” ）

## 研究の目的

近年青少年女子に貧血の多いことが注意をひくようになってきたが、これは将来母性となる上での基礎的健康づくりの上で大きな問題である。そこで小学校、中学校、高等学校における児童、生徒の貧血状況の実態を知り、あわせてその日常の生活状態を知る目的で調査を実施した。

## 研究の方法

小学校は東京都内および近県農村地帯の各1校ずつ、中学校は都内1校、農村地帯に近い小都市の1・2校、高校は都内の進学校と地方の職業校各1校ずつに依頼して調査を実施した。調査としては、児童、生徒の生活と健康状態を知るためのアンケートを全児童・生徒に配布・回収することと、ほぼ全員の血色素量検査を行ない、これら2調査の関連を解析した。

## 研究成績

### 1. 血色素量検査成績

検査成績のまとめとして、小、中、高校のそれぞれについて男女別に、平均血色素量、血色素量  $12g/dl$  未満の者の割合を求めて第1図に示した。

図の右側の平均血色素量をみると、小学生では  $13g/dl$  であるのに対し、中学生では  $14\sim 15g/dl$  へと増加しており、左側の  $12g/dl$  未満の者の存在する頻度も、小学生から中学生にかけて減ってきている。これは身体の成熟に伴って鉄分の利用や造血機能もより成熟してきたことを示すものであろう。すなわち、新生児期には、母親からの鉄分の移行によって、血色素量も高く平均値で  $19g/dl$  と報告されているが、その後乳汁中の鉄が十分でないためいったん減少し、乳児期後半から1才にかけては  $12g/dl$  程度まで低下

する。そしてその後は、食事の種類や量の増えるのに伴ない血色素量も増加していくのであるが、小学生年代、とくにその前半期はなお血色素量は低く、成人の域に達していないものと解してよい。

第1図で示す成績で当然のことながら注目すべきことは、中学・高校生での男女差である。小学生では男女で差はなく、中学生以上になるとはっきりと女子の値が低い。この男女差は50才ぐらゐまで続くものであるが、その理由はやはり生理と関係があると考えられる。毎月月経で血液を失う分を取り戻すために、日常の栄養に注意し、鉄分やたんぱく質の多い食事をとる必要がある。

この検査成績にみられる女子の血色素量が低いという傾向は、それが生理的な現象であって男女の標準値に差をつけて考えるというよりも、より積極的に栄養を中心とした日常生活の中で改善に努めるべきではないかと考える。

学校保健の現場における、検査成績の一応のめやすとしては、血色素量で  $12g/dl$  未満を要注意、 $10g/dl$  を下回る場合には要診察、精密検査、としてよいと考えるので以下に述べる調査成績では、血色素量  $12g/dl$  未満の者を貧血傾向の者（グループ）として集計することにした。

### 2. 児童生徒の健康と生活の実状

本調査においては貧血検査と同時に、貧血や起立性調節障害（OD）に関わりのある症状や訴えをもつ子供の頻度、子供たちの日常の生活状況などを知る目的で、児童生徒の健康・生活状況調査を実施した。研究協力各校で保護者や生徒本人からアンケートで調べた成績を第1表に示す。

研究協力校は、大都会と農村に近い学校、進学校と職業高校というように組み合わせで依頼したが、中学校のBは協力校と同じ市内の全中学校が調査に協力してくれたので、調査例数が多くなっている。

まず、子供たちの日常生活のうち、特に健康に関係の深いものをいくつか聞いたが、例えば、睡眠時間は平均値で、小学生 9.16～9.31時間、中学生は 7.76～7.99時間、高校生 7.04～7.18時間となっており、「朝食を食べないことが多い」者は、小学生 0.9～2.8%、中学生 4.7～6.3%であったのに対し、高校ではA高校 7.6%、B高校においては 20.3%にのぼっていた。

間食は、特に年少期には食生活上必要なものであるが、とかく甘いものや糖質のものにかたよりがちなのが栄養上問題になるので質問した。したがって、間食が多いことは、食事とあわせて1日分の栄養摂取量を考えた時に栄養のバランスがくずれ心配があるので指導上留意したい。

生理は、現在の平均初潮年齢が12歳であることがこの調査からもわかる。生理の量や規則性、それに障害の有無などは、客観的な調査方法が困難なので、本人の申し出をそのまま集計した。学校での状況は担任の教師の評価によった。

子供たちの症状や訴えについても第1表(2)に示した。このうち「立ちくらみしやすい」「立っていると気持が悪くなる、倒れやすい」「どうきや息切れしやすい」「朝ねおきが悪い」の5項目は、ODの大症状であり、また「顔色が蒼白い」「腹痛をおこしやすい」「頭痛をおこしやすい」「だるい、疲れやすい」「乗り物酔いしやすい」の5項目は小症状である。「下痢しやすい」「便秘しやすい」も自律神経には関係が深く、また生活習慣にも影響される。「肩こりしやすい」「夏でも手足がひえやすい」は、ふつう子供にはないはずの訴えと考えられるが、最近こうしたことを訴える子が増えているとの話もあり、質問したものである。この大人のような訴えは、中学生以上に目立って増えてきており、からだづくりにより力を入れるべきことを痛感させられる。

### 3. 貧血傾向と生活状況との関係

次に健康と生活と調査と血色量検査の両者の関連を集計した。まず貧血傾向者の多い女子生徒について、生活状況の各項目ごとに貧血傾向のある者の率を調べた成績を第2図に示す。図の中で上段が高校生、下段が中学生である。

まず、「家族に立ちくらのくせのある者がい

るか」という項目であるが、中学生では有意に「いる」者の群に貧血傾向が多いことが示され、高校生でも同様の傾向がみられるので、こうした体質の存在も考えられるが、むしろ貧血に傾きやすい食生活上の問題をもっている家族があることを考えるべきである。「朝食を食べてくるか」については、食べないことが多い高校生の群に、明らかに貧血傾向者が多くみられた。中学生で差がみられないのは例数が少ないためかもしれない。朝食ぬきは、朝食分の栄養が不足しているというより、朝食を食べない日の多いような生活状況と、それに伴う食生活のかたよりの方が問題なのではないかと思われる。

「偏食はあるか」については、「ある」群に中高校生とも貧血傾向者が多くみられた。これも平生の食生活の問題があらわれているとみてよいであろう。「間食」や「甘い物を飲む習慣」には差がみとめられなかった。

「睡眠時間」と貧血傾向とも関連は認められなかったが、中学生年代における睡眠不足をするような生活は当然問題があり、この成績でも貧血傾向との関係がおこりそうな気配が感じられる。

小児期、特に思春期に貧血のおこりやすい理由の一つとして、からだの成長・増大に対して鉄分の補給が追いつかぬためとの考えもあるが、今回の結果では、最近1年間の体重増加のよい者(5kg以上)、身長増加のよい者(5cm以上)はむしろ貧血傾向が少なく、中学生の体重では有意差でさえみとめられた。このことから、からだの増大が鉄の補給を上回るというより、体重、身長の増加がよい栄養良好の者は貧血傾向が少ない、というよい面の方がよりあらわれている可能性がある。なお高校生では、すでに身長増加の目立つ者が少ないため、該当例が少なく、比較できなかった。

もっとも重要な因子である生理との関係をみると、生理の量との関係では、本人の申し出による量の多少ではあるが、高校生ではっきり「多い」者の群に貧血傾向の多いことが示されている。生理が規則的か不規則かということとは関係がみとめられなかった。

第1表 児童生徒の生活と健康状態調査成績(1)

		小学校		中学校		高等学校	
		A	B	A	B	A	B
調査例数		726	1136	869	5912	1189	1329
両親が共働きの家庭		33.2 <sup>%</sup>	22.8	42.5	45.5	40.1	56.1
平均睡眠時間		9.3 <sup>時間</sup>	9.2	8.0	7.8	7.0	7.2
食 習 慣	朝食を食べないことが多い	2.8 <sup>%</sup>	0.9	6.3	4.7	7.6	20.3
	偏食がある (少しある+多い)	4.8 <sup>%</sup>	5.1	2.9	5.0	4.1	5.3
	間食をたくさん食べる	7.7 <sup>%</sup>	9.9	15.7	19.6	20.5	26.6
	甘い飲物をのむ量が多い	19.0 <sup>%</sup>	15.7	17.7 <sup>%</sup>	18.6	26.4	23.1
生 理 の 状 況 (女 子)	平均初潮年齢	—	—	11.9 <sup>歳</sup>	12.0	12.0	12.5
	生理の量が多い	—	—	15.1 <sup>%</sup>	12.1	11.3	14.9
	不規則になりやすい	—	—	53.9 <sup>%</sup>	52.2	48.0	52.7
	生理時障害がある	—	—	50.5 <sup>%</sup>	63.2	67.3	79.2
学 校 で の 状 況	姿勢が悪い	30.7 <sup>%</sup>	36.6	24.7	31.9	38.0	19.0
	元気がない	8.5 <sup>%</sup>	9.7	5.3	2.2	4.0	3.5
	病気欠席が多い	0.8 <sup>%</sup>	1.1	1.6	0.9	0.3	2.6
	運動する習慣不足	14.6 <sup>%</sup>	11.7	19.6	11.6	21.4	27.8
	部活動で選手	11.1 <sup>%</sup>	9.7	19.9	45.4	19.1	22.7
家族に立ちくらのくせのある人がいる		18.6 <sup>%</sup>	15.1	10.4	16.4	16.7	21.4

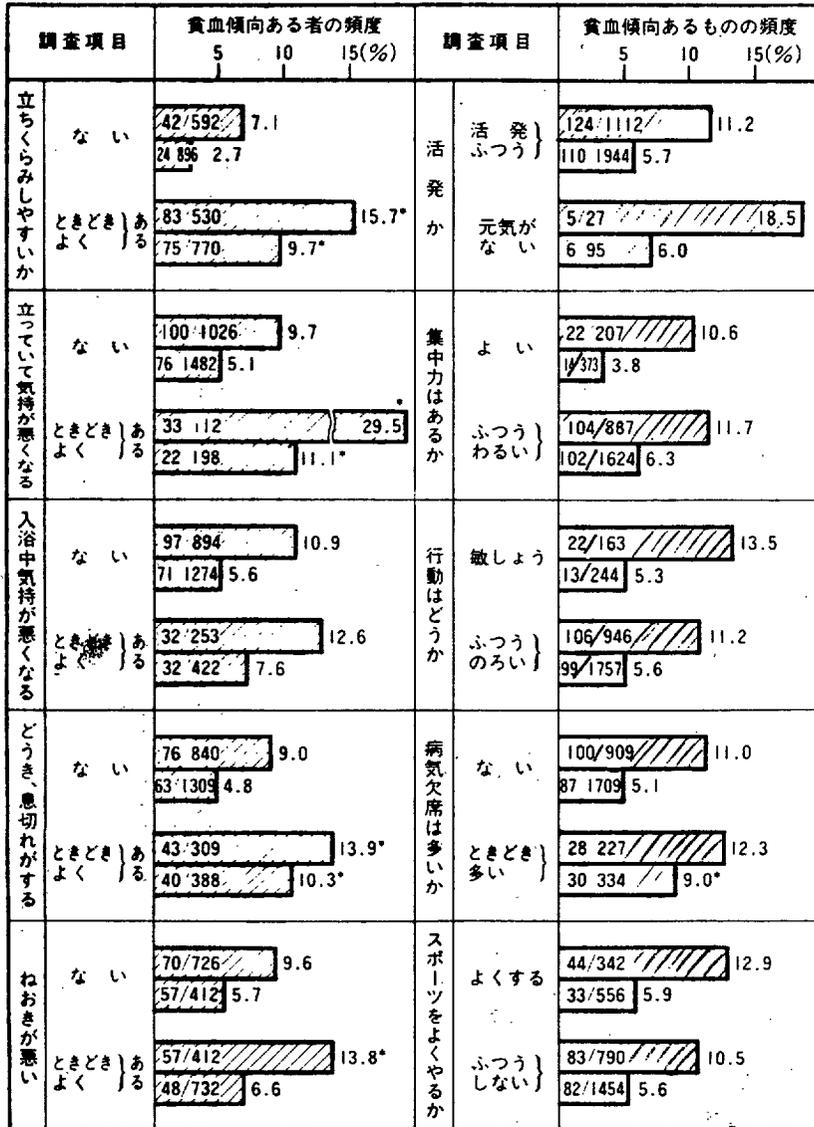
(注) 小・中学校Aは大都会, Bは農村に近い地区, 高校Aは進学校, Bは職業高校。なお, 中学校Bは同じ地区12校の合計。

児童生徒の生活と健康状態調査成績

		小学校		中学校		高等学校	
		A	B	A	B	A	B
立ちくらみのくせ	ときどき	1.1	2.1	22.6	29.7	32.4	44.3
	よくある	0.3	0.2	3.1	6.2	6.6	6.6
立っていると気持ちが悪くなる	ときどき	1.2	2.2	5.9	9.5	6.0	9.3
	よくある	—	0.1	0.2	0.5	0.2	0.2
入浴中気持ちが悪くなる	ときどき	4.4	5.2	7.2	15.8	11.9	17.4
	よくある	0.3	0.4	0.5	1.8	1.0	2.0
どろき・息切れ	ときどき	2.9	2.3	9.7	13.9	14.9	24.8
	よくある	0.1	0.3	0.8	2.0	1.9	3.6
ねおきが悪い	ときどき	14.2	15.5	20.5	33.2	25.7	32.2
	よくある	3.9	2.5	6.4	8.4	9.0	8.3
顔色蒼白い	ときどき	6.9	6.3	8.7	11.0	11.7	14.4
	いつも	6.2	4.0	1.8	2.4	4.2	5.0
腹痛をおこす	ときどき	22.7	21.8	31.5	41.8	35.2	49.5
	よくある	1.7	2.1	5.5	9.3	8.4	15.9
頭痛をおこす	ときどき	12.4	12.8	27.2	38.8	31.5	43.9
	よくある	0.8	1.4	3.5	7.4	7.3	9.5
だるい、疲れやすい	ときどき	14.6	15.5	32.6	43.0	39.7	46.4
	よくある	1.2	1.7	4.7	9.5	13.9	13.2
乗り物酔いする	ときどき	31.0	29.9	36.5	36.1	33.6	35.3
	よくある	6.9	11.4	9.9	15.4	4.1	6.7
下痢する	ときどき	9.6	11.7	14.0	20.6	28.5	32.9
	よくある	1.2	1.0	1.3	2.5	5.0	5.3
便秘する	ときどき	9.6	8.7	10.0	10.9	14.5	28.4
	よくある	1.8	1.8	2.2	2.1	3.9	9.6
肩こりしやすい	ときどき	3.9	5.8	21.7	32.7	32.7	40.7
	よくある	0.3	0.7	4.3	7.7	12.3	14.5
夏でも手足がひえる	ときどき	1.1	1.9	3.8	5.9	8.7	8.7
	よくある	0.4	1.0	1.3	2.1	3.4	2.8
はぐきから出血する	ときどき	10.9	9.9	17.7	24.0	16.4	22.6
	よくある	1.0	0.4	3.6	5.1	4.0	6.5
鼻血がでやすい	ときどき	12.1	12.7	9.7	11.1	9.6	8.8
	よくある	0.7	1.0	1.3	1.4	0.8	1.1
集会中に倒れたことがある	ときどき	1.2	1.4	5.2	6.4	6.1	7.6
	よくある	0.1	0.4	0.2	0.5	0.4	0.8

(注) 数字は%

第2図 生活・健康別にみた貧血傾向の頻度(1)



(注) 数字は：貧血傾向ある例数／調査項目該当例数及び%を示す。  
 棒グラフの上段は高校生女子、下段は中学生女子を示す。  
 \*印は有意差をもって貧血傾向者の頻度の多いことを示す。

生活・健康の状況別にみた貧血傾向の頻度 (2)

調査項目	貧血傾向ある者の頻度			調査項目	貧血傾向ある者の頻度		
	5	10	15(%)		5	10	15(%)
家族向に立ちがくらか	いない	58/590	9.8	睡眠時間 (平均)	7時間以上	102/884	11.5
		51/1085	4.7			99/1790	5.5
	いる	32/253	12.6		6時間以下	27/263	10.3
		35/413	8.5*			21/251	8.4
朝食を食べてくらか	いつも食べる	108/1026	10.5	最近一年間の体重増加	5kg以上増加	8/93	8.6
		115/1990	5.8			21/654	3.2
	食べないことが多い	21/125	16.8*		5kg未満～減少	119/1037	11.5
		5/94	5.3			95/1402	6.8*
偏食はあるか	ない	41/471	8.7	最近一年間の身長増加	5cm未満	1/5	
		26/652	4.0			11/364	3.0
	ある}多い	88/678	13.0*			127/1137	11.2
		88/1017	8.7*			105/1691	6.2
間食は食べるか	少ない	14/162	8.6	生理の量	ふつう}少ない	93/873	10.7
		15/214	7.0			95/1646	5.8
	ふつう}多い	113/982	11.5		多い	23/135	17.0*
		107/1781	5.7			15/232	6.5
甘い飲物はどの位飲むか	ふつう}少ない	92/868	10.6	生理の順・不順	規則的	59/480	12.3
		101/1721	5.9			52/860	6.0
	多い	32/241	13.3		不規則	55/493	11.2
		19/310	6.1			55/969	5.7

(注) 前表(1)と同じ。

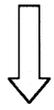
第1図 研究協力校における貧血検査成績

貧血傾向 (血色素量12.0g/dl未満) の頻度

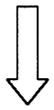
平均血色素量 g/dl

小学校 男 (605)	7.1%	13.1
女 (633)	8.8%	13.0
中学校 男 (436)	0.7%	15.3
女 (2102)	5.7%	14.1
高等学校 男 (803)	1.1%	15.4
女 (1153)	11.2%	13.2

( )内は検査例数



**検索用テキスト** OCR(光学的文字認識)ソフト使用  
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



#### 研究の目的

近年青少年女子に貧血の多いことが注意をひくようになってきたが、これは将来母性となる上での基礎的健康づくりの上で大きな問題である。そこで小学校、中学校、高等学校における児童、生徒の貧血状況の実態を知り、あわせてその日常の生活状態を知る目的で調査を実施した。